



北京欧倍尔软件技术开发有限公司
BeiJing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd

NFC 果蔬汁生产实践与设计虚拟仿 真软件 V1.0 操作说明书

北京欧倍尔软件技术开发有限公司

2020 年 10 月

地址: 北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室 邮编: 100085
E-mail: bjoberj@163.com 电话: 010-82830966 网址: www.bjoberj.com



目录

第一章 软件简介	3
1.1 概述	3
1.2 软件特色	4
1.3 软件定位	7
1.4 NFC 果蔬汁生产实践与设计软件模块介绍	8
第二章 软件安装	9
第三章 软件操作说明	10
3.1 软件启动	10
3.2 软件操作	11
3.2.1 功能介绍	12
3.2.2 开始任务	12
第四章 注意事项	98
4.1 软件运行注意事项及常见问题	126
4.1.1 软件运行注意事项	126
4.1.2 其中容易被杀毒软件阻止的程序	127
4.2 安装过程中常见问题	128
4.2.1 控件注册失败	128

第一章 软件简介

1.1 概述

本软件是果蔬汁生产实践与设计项目，旨在为本科院校视频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、虚拟的基础化的模拟操作平台，使学生通过在本平台上的操作练习，进一步熟悉专业基础知识、了解果蔬汁生产的实际操作环境、培训基本动手能力，为进行实习奠定良好基础。

本平台采用虚拟现实技术，依据果蔬汁生产工厂实际布局搭建模型，按实际实习过程完成交互，完整再现了果蔬汁生产的工艺流程。3D 操作画面具有很强的环境真实感、操作灵活性和独立自主性，学生可查看到实验设备的各个部分，解决了实际操作过程中的某些盲点，为学生提供了一个自主发挥的实验舞台，特别有利于调动学生动



脑思考，培养学生的动手能力，同时也增强了学习的趣味性。该平台为学生提供了一个自主发挥的平台，也为实现“互动式”预习、“翻转课堂”等新型教育方式转化到实践实训中来提供了一条新思路、新方法及新手段，必将对促进本科教学的改革与发展起到积极的促进作用。此软件基于动态过程仿真软件运行平台开发，利用虚拟现实技术所产生和还原果蔬汁生产环境，通过 3D 形式模拟仿真实验环境、实验仪器、实验设备、实验现象和实验结果等内容的再现，为用户提供 360 度、全方位的感官体验，每位学生都能亲自动手操作，掌握实验过程和相关知识，全面满足学生对实验学习的需求。集“教-学-练-考”于一身，方便老师教学，真正建立起水产专业虚拟仿真实验室。

1.2 软件特色

（1）虚拟现实场景：

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）自主学习内容丰富

知识点讲解，包含卫生规范、工艺介绍、设备启停的注意事项。

（3）智能操作指导

具体的操作流程，系统能够引导学生从入场须知到工艺流程依次



进行学习，并加以文字或语言说明和解释。

（4）评分系统

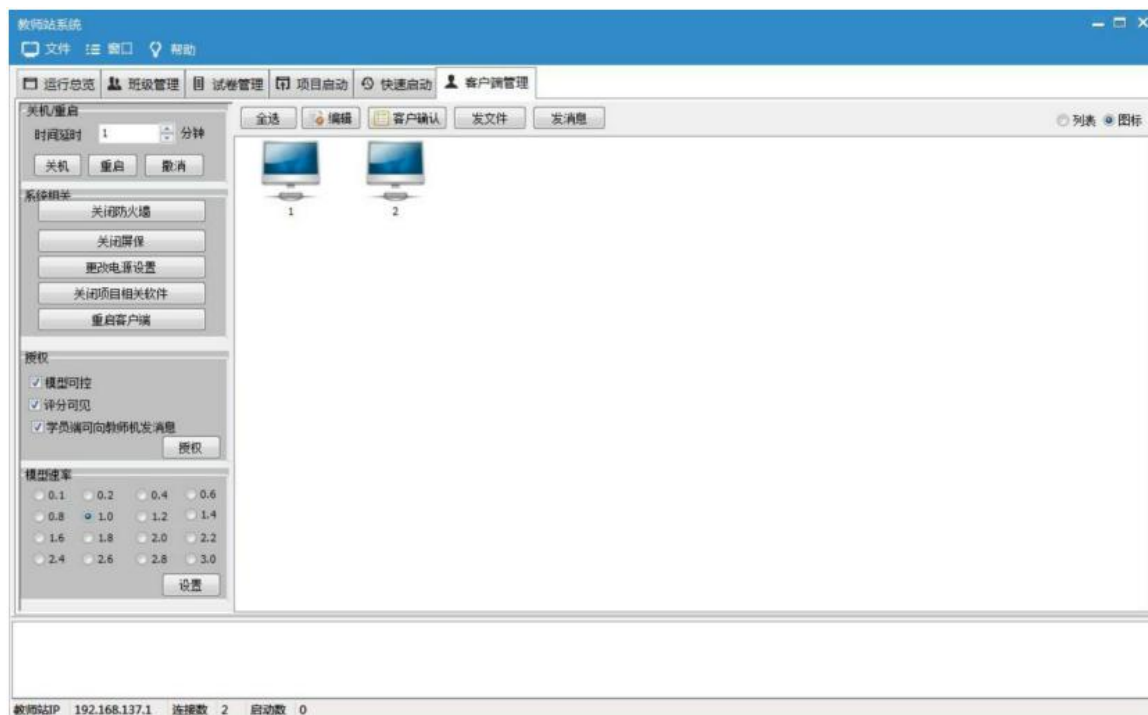
系统给出任务提示，系统根据任务的完成情况进行评定，判断是否得分。

（5）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、虚拟现实技术人员、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，特别适合食品专业实习实训教学使用，具有较大的可推广应用价值和前景。

（6）考核功能

教师站是基于局域网的网络通信与控制软件，可以方便的对学员机的项目进行统一启动和控制，实时显示得分，对成绩进行统计等。主要有仿真项目考试、班级管理、成绩管理、理论考试等功能。点击程序启动图标，进入教师站界面。如下图，有运行总览、班级管理、试卷管理、项目启动、快速启动、客户端管理等功能。



班级管理：可以对班级进行添加、修改和删除，进行学生信息置。

理论考试：设置仿真考试试卷，包括仿真试题内容、仿真时标、运行风格、完成时间、分值比重等设置。同时可以实现仿真试卷中加入客观理论试题试卷，包括单选和多选题。通过试题库的测试检验学生知识的掌握情况。

师生交流：在客户端管理界面选择发消息的站，然后点击发消息按钮，或者双击要发消息的站，会弹出师生交流窗口，在对话框内可以编写信息，发送消息，方便老师和学生进行简单的交流。

文件下发：教师可以给学生下发各种文件或文件夹。

成绩管理：查看之前培训的各学员的成绩，进行成绩的记录和收取工作。

成绩保存：到达考试的规定时间后，客户端会自动停止，并保

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com

存成绩文件，然后上传到教师站。

试卷管理：试卷包括项目信息、考试时间、快门间隔、题目描述等信息，可以对试卷进行添加、修改和删除。

快门管理：查看和记录项目运行情况。

学员分数：可以在线收集、记录登录学员的平时练习和考试成绩，连有打印机可以直接经成绩相关图标打印。

相关配置：项目配置和分组配置可以让老师对学生进行分组培训，使学生进入相应的角色进行演练。

（7）技术特点

存储、读取快门：快门分为系统快门和自定义快门，系统快门是软件运行过程中每隔几分钟就自动保存的一个软件运行状态；自定义快门是学员根据自身需要手动保存的运行状态。这些快门在硬盘上存档和读出，方便以后调用，状态重现。

冻结、解冻：冻结功能是指暂时中断计算机的模拟计算，即暂停，但不会丢失数据；解冻是指从暂停状态，恢复模型的运行。

改变时标：可以加快和减慢系统的内部仿真时钟。

智能指导：在线提示操作指导信息。

1.3 软件定位

本套软件主要面向本科、专科以及职业教育中的食品相关专业学生的实训练习及考核培训。



本软件可以让学生逐步了解并熟悉 NFC 果蔬汁生产的关键技术环节，为深入了解专业知识，锻炼动手能力，参加工作后快速掌握岗位技术奠定一个良好的基础。

1.4 NFC 果蔬汁生产实践与设计软件模块介绍

本仿真软件共分为四个模块：

- 模块一：卫生规范

加载进入场景后，学生即可进入生产前的更衣消毒阶段，根据操作指引，完成整个更衣消毒流程，从而掌握企业更衣消毒卫生操作规范。

- 模块二：认知学习

在“认知学习”模块，可以进行流程探索、设备原理和关键参数的认知学习。

- 模块三：闯关挑战

进入关卡选择界面，出现四个关卡，分别是菁菁学子、气质学霸、超凡大师和最强王者。第一关是已开放的。第一关挑战成功将会获得一枚勋章及一颗星，同时第二关自动解锁，即可继续第二关的挑战，以此类推，完成四关的挑战即完成了整个 NFC 果蔬汁生产工艺流程学习。

第一关：原料清洗及榨汁环节：学习原料清洗设备相关知识点及设备原理，掌握原理验收原则、原料清洗流程，及对水质的要求。



第二关：精制除杂环节：学习精制机的工作过程，掌握 NFC 果蔬汁的精制除杂的过程及意义。

第三关：乳化均质环节：掌握乳化、均质环节对果汁的产生的影响，学会正确设置相关参数。

第四关：降温暂存、脱气杀菌环节：掌握超洁净暂存罐的降温操作流程，学习果汁取样检测方法。掌握脱气的意义。学习管式杀菌机的工作原理及物料运行情况。掌握杀菌流程和无菌系统中的参数设置。

● 模块四：创新设计

学生可基于前期的学习，在此环节中进行食品工厂设计相关知识的学习与应用。按照食品工厂设计的主要流程，设置了产品方案、工艺流程设计、物料计算、经济核算等四大模块。

产品方案：内置了 6 种不同的方案（草莓清汁、草莓浊汁、苹果清汁、苹果浊汁、复合清汁、复合浊汁），设置了不同的年产量、生产期、班产量、人员定额等，学生通过简单计算制定该产品的具体生产方案，确定班产量。工艺流程设计：从设备库拖拽相应的设备完成对果汁生产工艺流程图的搭建，搭建完成，可对搭建的正确与否进行评分；物料计算：首先通过物料平衡图，计算出生产 1t 果汁所需要的原料量，包括进出每个设备的原料量，需要考虑设备损失及添加的其他物质；物料消耗计算模块，计算出生产 1t 果汁所需要的原辅料量，并根据班产量、年产量计算出每班/每年需要的原辅料量；最后根据每班每

个设备的进入原料量，选择合适设备的产能及数量，并计算所需要的水、电、汽消耗。经济核算：首先计算生产线建设成本（选择设备的单价及数量确定），包括设备的购买及安装维护费用；其次是计算每年的物料消耗成本，包括原辅料及水、电、汽消耗和人员工资福利等；最后是进行经济效益的分析，计算总成本、总销售额、总利润、各种税额、净利润及投资回收期等。

第二章 软件安装

参考说明书：DPSP 运行平台说明书 V1.0

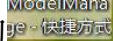


第三章 软件操作说明

3.1 软件启动

完成安装后就可以运行虚拟仿真软件，双击打开 OBE\dpsp\tools



目录下的 ，弹出启动窗口（图-1），选择“NFC 果蔬汁生产实践与设计虚拟仿真软件”，点击启动按钮，启动对应实验项目的虚拟仿真实验。

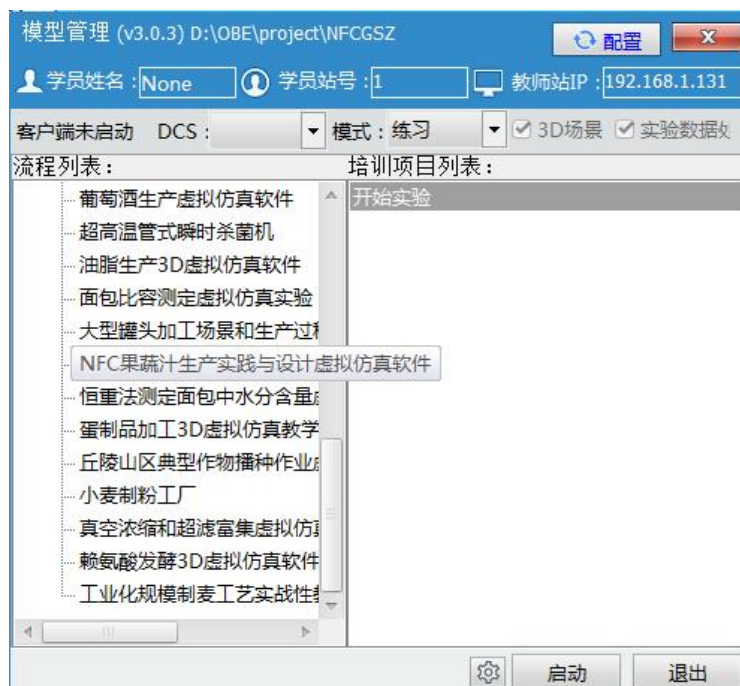
地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



3.2 软件操作

启动软件后，出现仿真软件加载界面，软件加载完成后进入仿真软件选择界面。



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

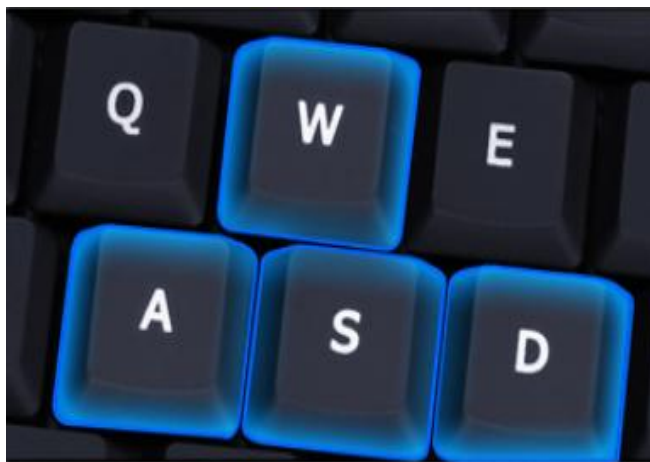
电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com

3.2.1 功能介绍

视角变换：鼠标按住左键不放，使箭头上下左右移动即可变换视角。

角度控制：W--前，S--后，A--左，D--右、鼠标右键--视角旋转。

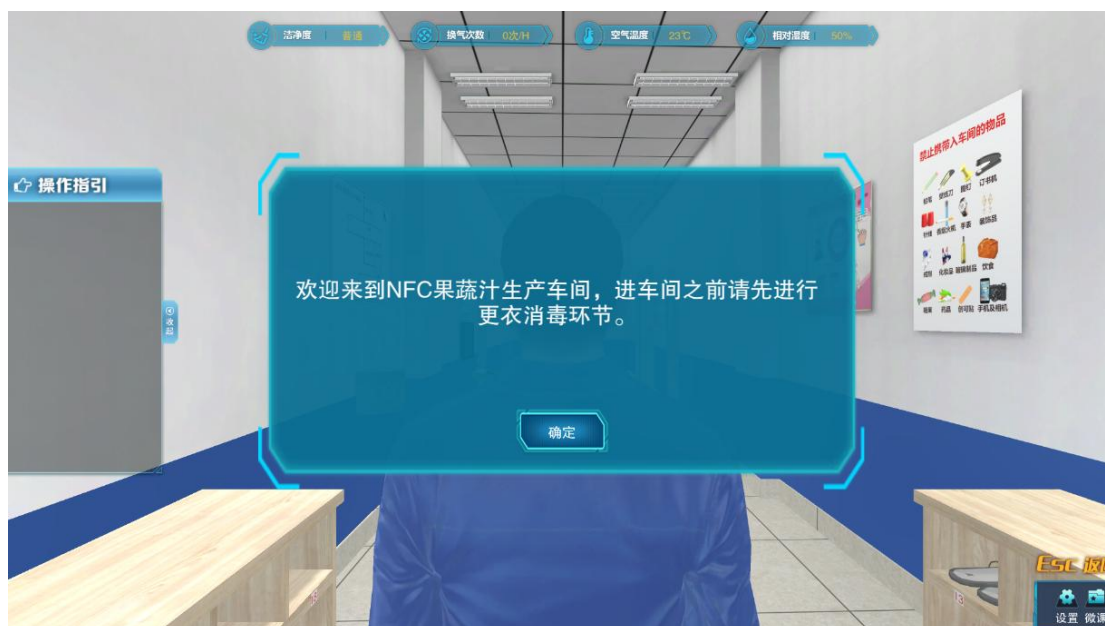


拉近镜头：将鼠标箭头放在需要拉近镜头的位置上，点击鼠标中间滑轮进入放大模式，在放大模式下按住鼠标左键左右移动即可变换观看方向，滑动滑轮改变放大倍数，在放大模式下不能左右前后移动，再次点击滑轮即退出放大模式。

3.2.2 开始任务

（一）卫生规范学习

点击“卫生规范”按钮，进入更衣消毒界面。



具体流程如下：

- ① 请点击鞋柜的拖鞋，更换拖鞋。

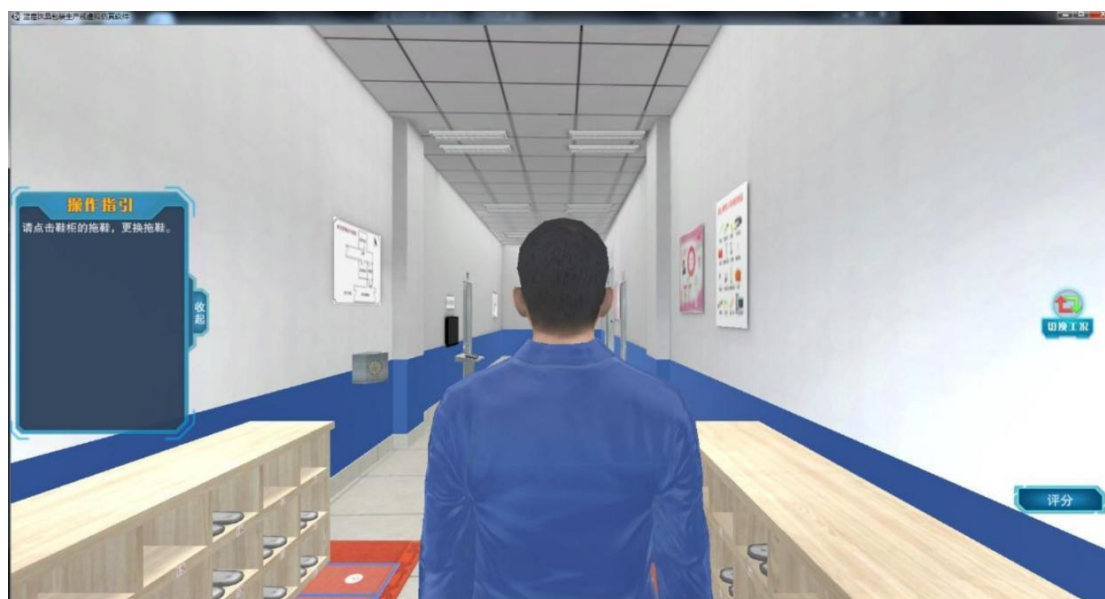
地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

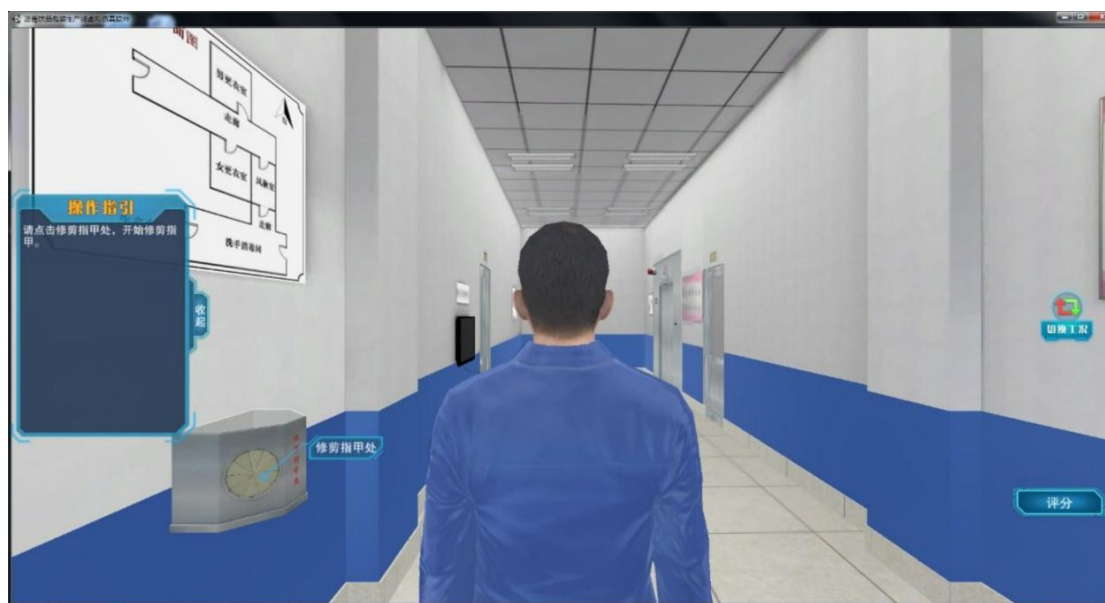
E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



② 请点击修剪指甲处, 开始修剪指甲。



③ 请到“智能访客管理机”处, 点击电脑屏幕, 进入“人员进出”登记。

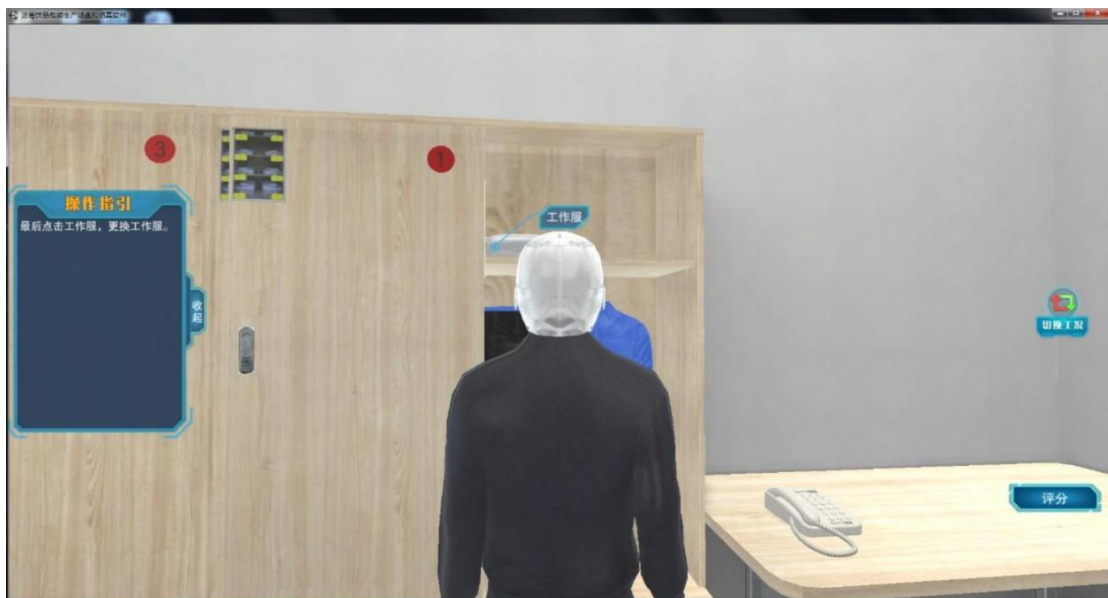
④ 请点击门把手, 进入男更间, 先到更衣镜旁边的“头网存放处”, 点击拿去蓝色发网带在头上。



⑤ 请点击打开 1 号衣柜，脱去便服。

⑥ 点击拿取毛发粘辊，滚粘身上的毛发。

⑦ 滚粘结束后，请去 1 号衣柜点击工作帽，先带上工作帽、口罩和衣服。



⑧ 工作鞋换完，请左键点击 9 号鞋柜进行换鞋。

⑨ 点击镜子，进行对镜自检。

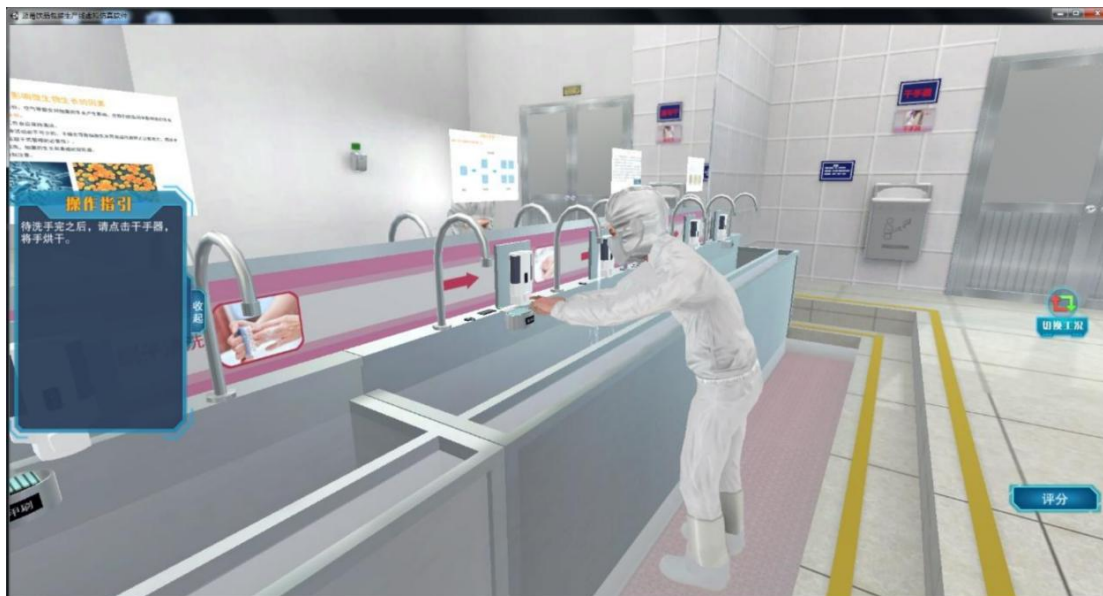
⑩ 再次对工作服进行粘毛发处理。



⑪ 请走进光圈，进入风淋间进行风淋。



⑫ 请走进光圈，走出风淋间，在走道洗手池前的光圈处进行洗手消毒。



⑬ 待洗手完之后，请点击干手器，将手烘干。

⑭ 手烘干结束之后，请点击酒精消毒器对手进行酒精消毒。

（二）认知学习

点击“认知学习”按钮进入场景。



① 点击场景左上角的“果蔬汁基础知识”并弹出相关页面，分别点击左侧菜单栏“果汁与果汁饮料的区别”和“营养健康小知识”按钮可以观看相关视频并学习相应知识。



② 点击场景左上角的“果汁加工工艺”并弹出相关页面，点击可学习相关工艺流程知识点。



③ 点击场景左上角的“果汁加工设备”并弹出相关页面，点击左侧菜单栏，学习生产线上所用设备的知识点，部分带有“设备原理”或“设备拆分”的机械设备，点击按钮可观看相应的设备原理 flash、学习设备拆分三维模型。

地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

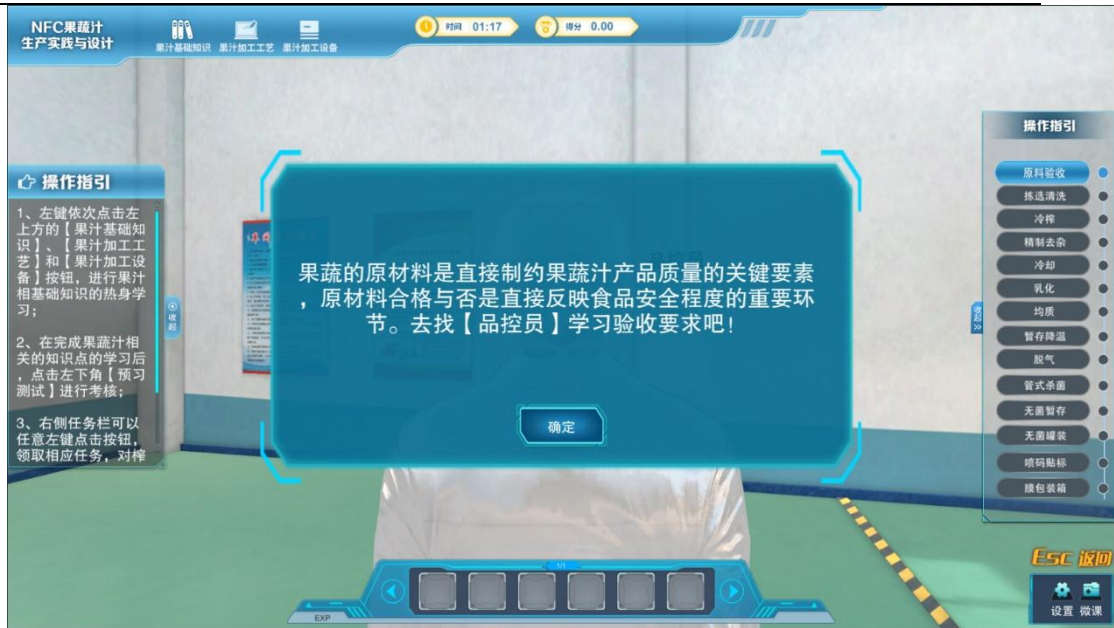
网址： www.bjoberj.com



④当场景左上角的“设备基础知识”、“果汁加工工艺”和“果汁加工设备”完成时，可根据右侧任务栏的任务列表进行工艺流程的认知学习。点击任务名称，将跳转到相应工艺与设备跟前。（注：正在进行且未完成任务 A 时，点击未进行的任务 B，则任务 A 不可再继续学习。）

2.1 原料验收

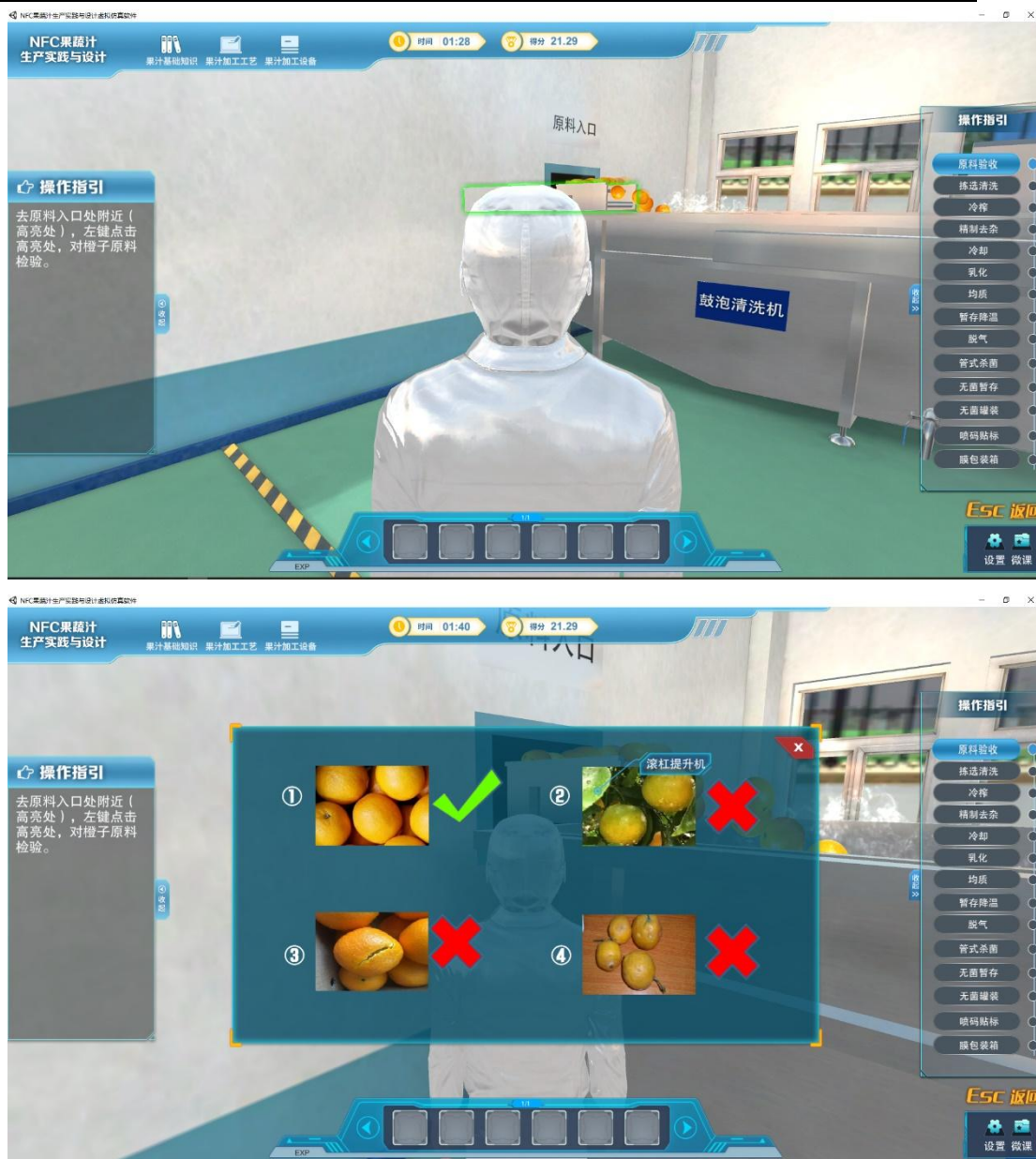
①. 右侧任务：“原料验收”后弹出 tip。



- ②. 点击确定后，右键点击品控员，弹出“果蔬原料验收要求”，
点击弹出知识点。

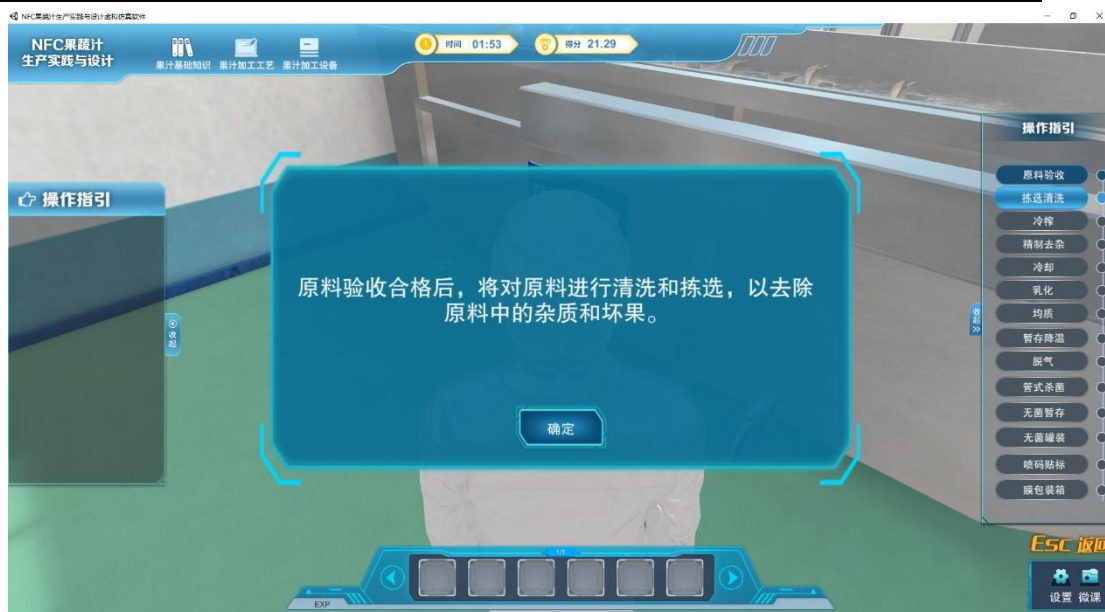


- ③. 知识点学习完后，点击返回，并左键点击高亮，对橙子进行原料验收。



2.2 挑选清洗

- ①. 点击右侧任务“挑选清洗”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



②. 依次点击高亮的毛刷清洗机水管（前段和后段）。



2.3 冷榨

点击右侧任务“挑选清洗”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。



北京欧倍尔软件技术有限公司
Beijing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd



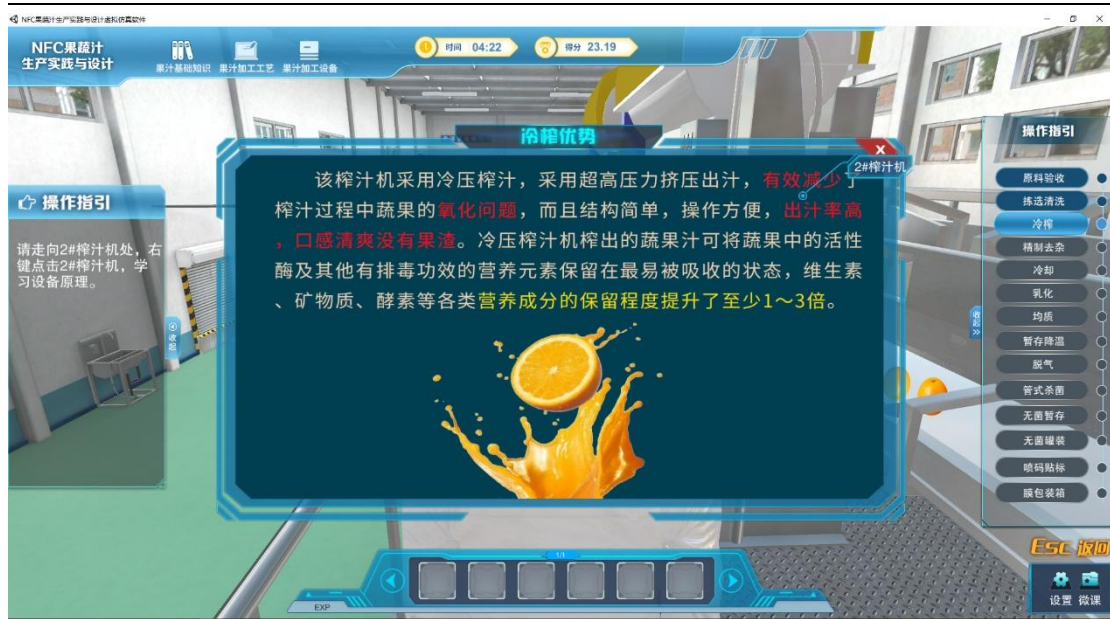
地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

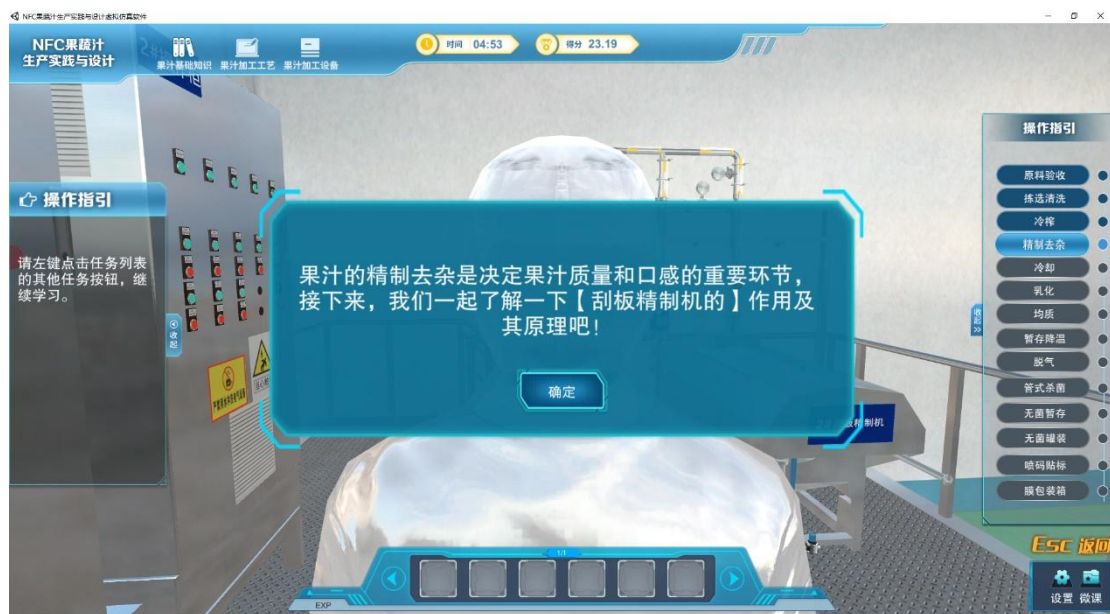
电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



2.4 精制去杂

点击右侧任务“挑选清洗”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。

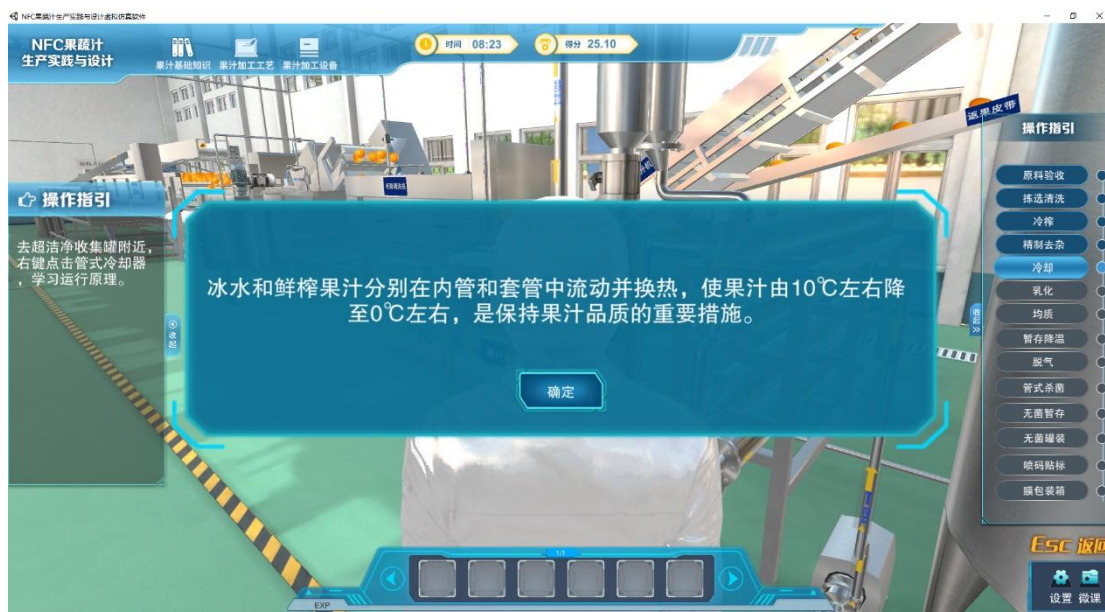




2.5 冷却

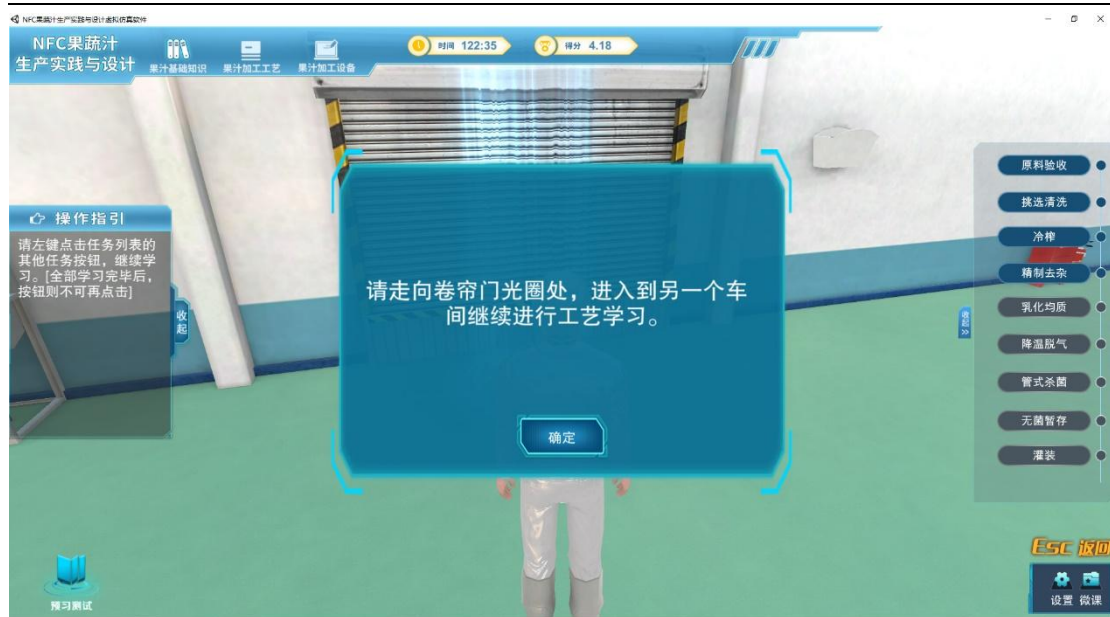
点击右侧任务“冷却”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。



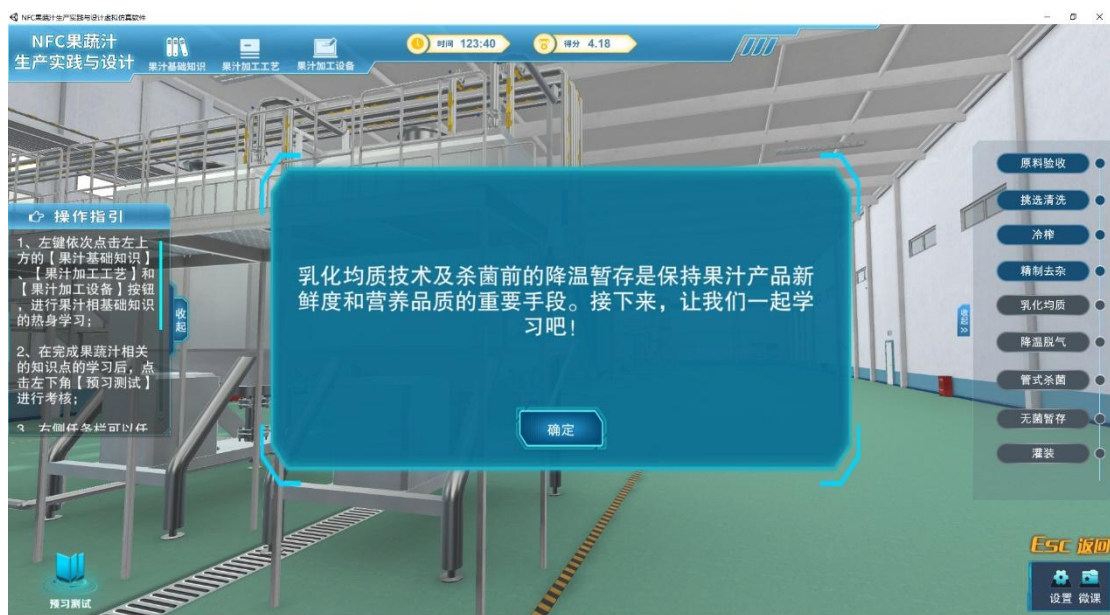


2.6 乳化

点击右侧任务“乳化”，弹出提示框，点击确定后进行传送，并根据任务指引进行操作。

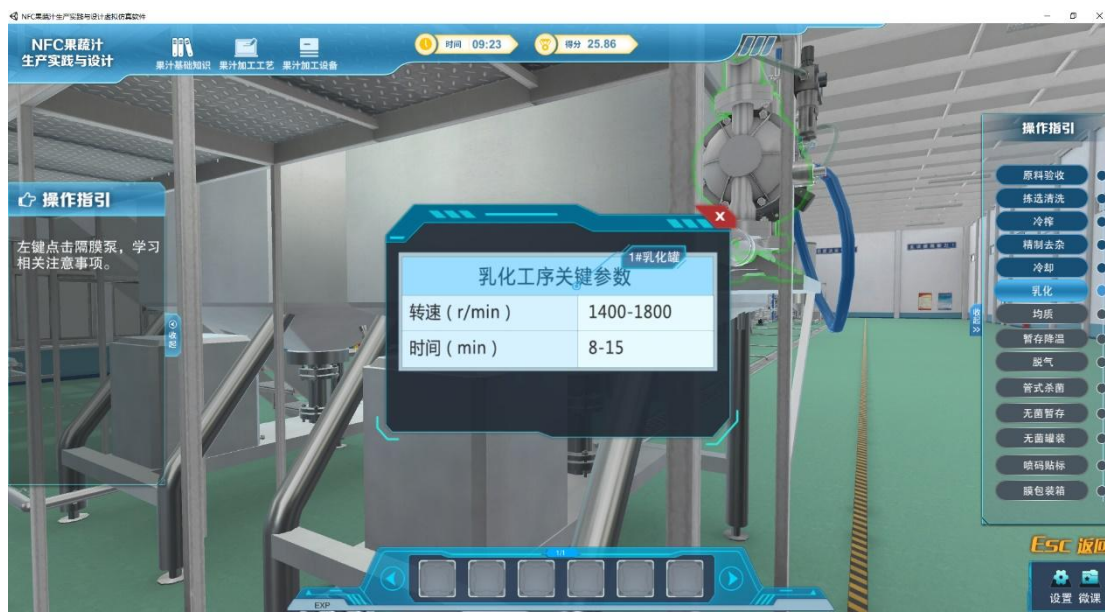


进入场景后再次点击右侧“乳化”，任务开始并根据任务指引进行操作。





北京欧倍尔软件技术有限公司
Beijing Oubeier Software Technology Development Co., Ltd



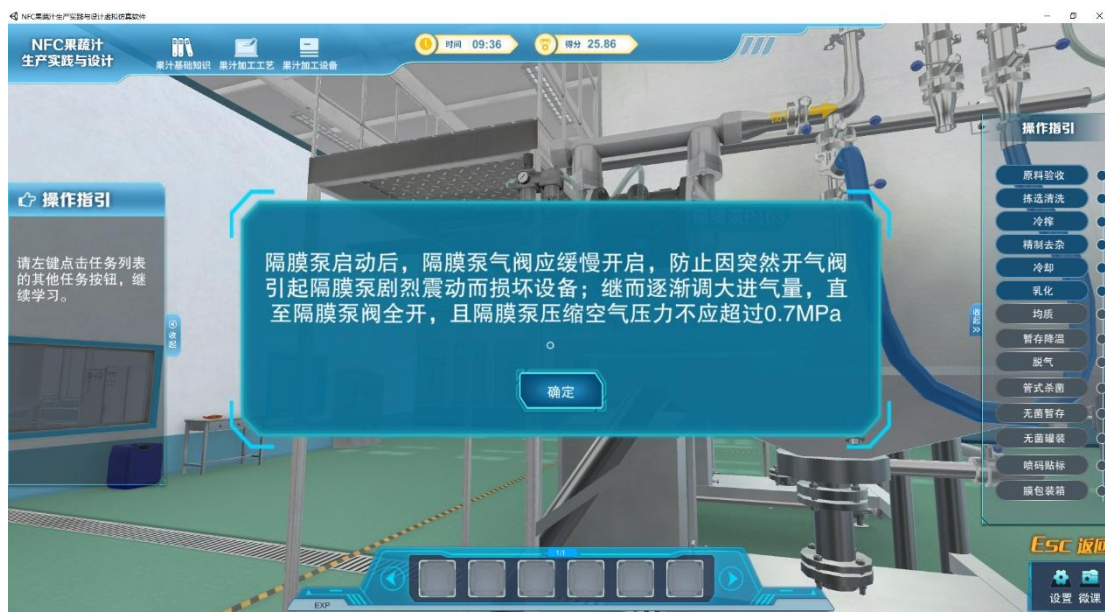
地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



2.7 均质

点击右侧任务栏上的乳化进行任务，并根据操作指引进行操作。



北京欧倍尔软件技术有限公司
Beijing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd



地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

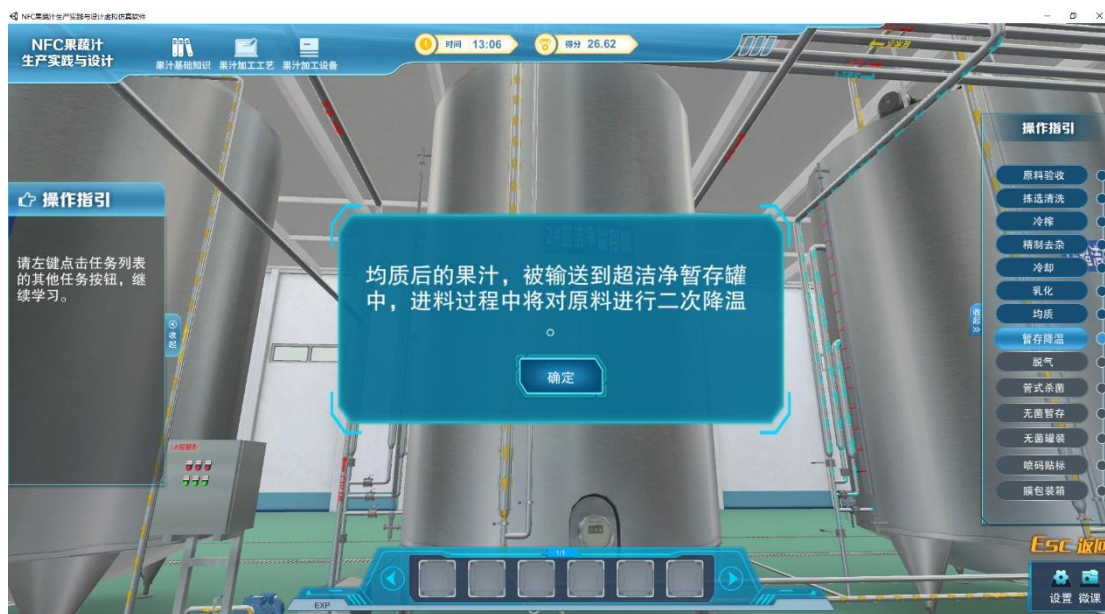
电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



2.8 暂存降温

点击右侧任务“暂存降温”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。





北京欧倍尔软件技术有限公司
Beijing Oubeier Software Technology Development Co., Ltd



地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



2.9 脱气

点击右侧任务“脱气”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。

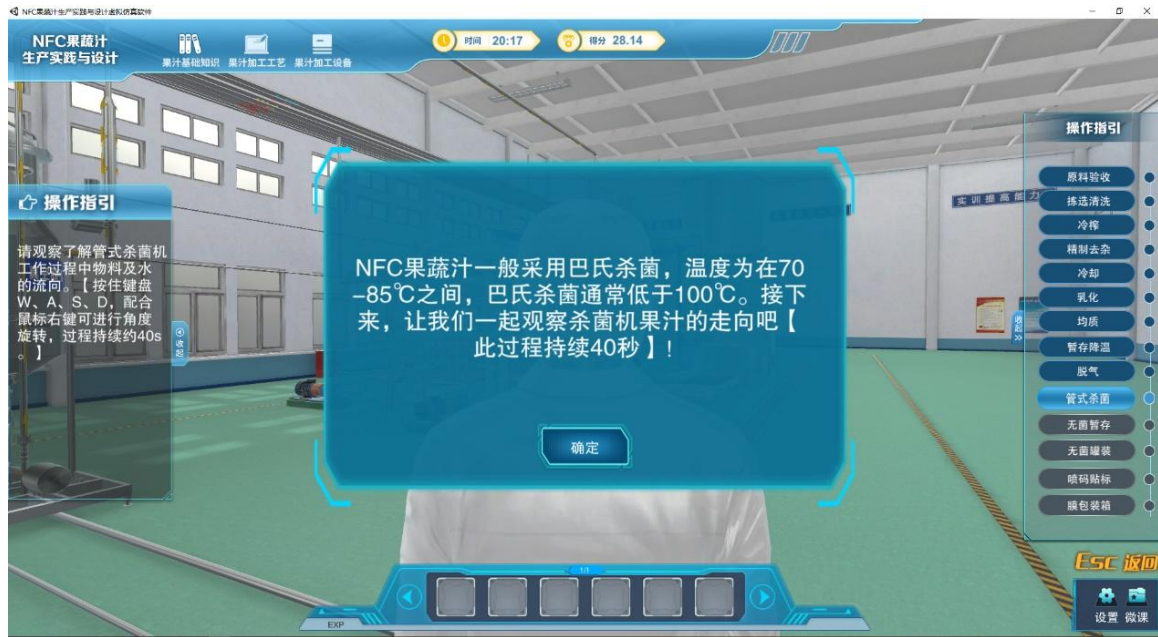


2.10 管式杀菌

点击右侧任务“管式杀菌”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。



北京欧倍尔软件技术有限公司
Beijing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



2.11 无菌暂存

点击右侧任务“挑选清洗”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。



2.12 无菌灌装

- ①. 点击右侧任务“无菌灌装”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

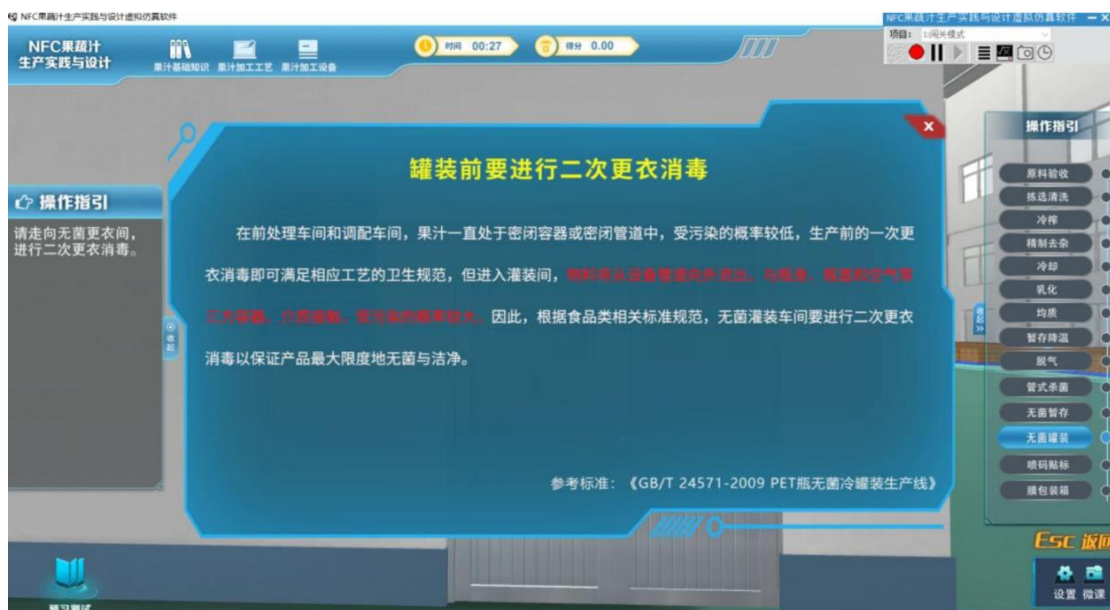
E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

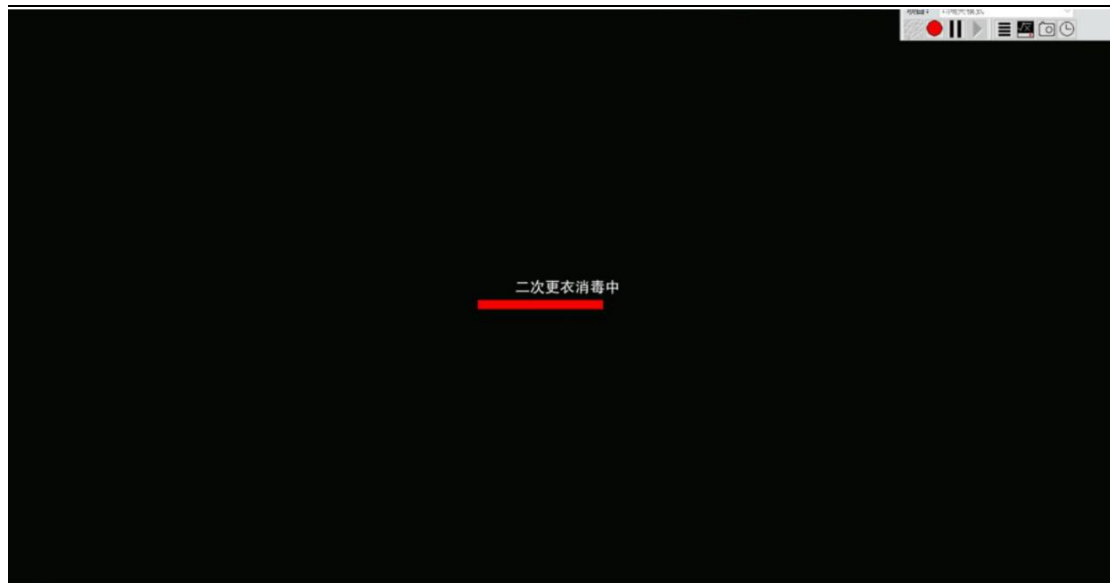
网址： www.bjoberj.com



②. 点击高亮门牌了解为何要进行二次更衣消毒。



③. 进入无菌更衣间进行更衣消毒



- ④. 点击无菌灌装牌子，学习无菌包装知识。
- ⑤. 学习通风管道相关知识。
- ⑥. 学习无菌水管道相关知识。
- ⑦. 学习消毒水管道相关知识。
- ⑧. 学习理盖机相关知识。



- ⑨. 学习洗盖机相关知识。

⑩. 学习灌装一体机相关知识。



⑪. 学习手套箱的作用。

⑫. 无菌灌装完成。

2.13 喷码贴标

①. 点击右侧任务“喷码贴标”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。

②. 学习瓶身吹水机相关知识。

③. 学习喷码机相关知识。

④. 学习贴标机相关知识。

⑤. 学习灯检机相关知识。

⑥. 喷码贴标完成。

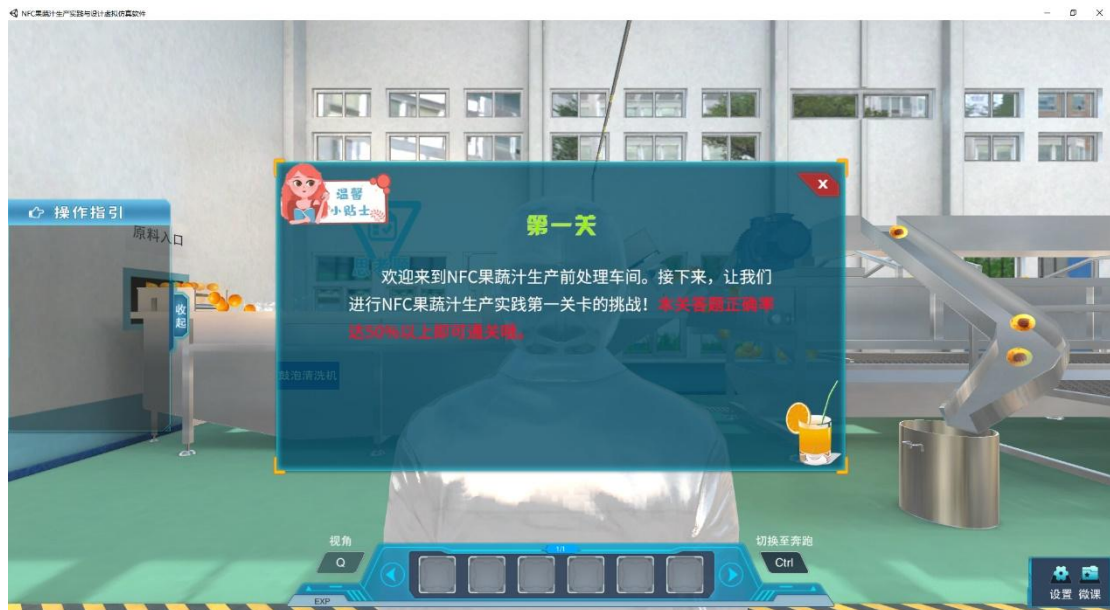
2.14 膜包装箱

- ①. 点击右侧任务“膜包装箱”，弹出提示框，点击确定后并根据任务指引进行操作。
- ②. 学习膜包机相关知识。
- ③. 学习纸箱成型机相关知识。
- ④. 学习装箱机相关知识。
- ⑤. 学习封箱机相关知识。
- ⑥. 学习码垛机相关知识。
- ⑦. 学习出厂规范。
- ⑧. 膜包装箱完成，点击左下角预习测试完成答题。
- ⑨. 预习检测结束，点击右下角返回按钮，进入选择界面，进行闯关挑战。

（三）闯关挑战



3.1 第一关 “菁菁学子”



左键点击“×号”或“确定”，出现跳动的“思考题”，点击后进行闯关答题。

鼓泡清洗机测试题：

- 1 多选题：观察以下图片，不符合验收标准的橙子有（）。BCD
- 2 单选题：适合生产果汁的水果糖酸比为（）时比较合适。B
- 3 单选题：下列关于鼓泡清洗机的说法不正确的是（）。C

滚杠拣选机测试题：

- 4 单选题：滚杠捡果机的工作机制是（）。B

农残清洗机测试题

- 5 多选题：果蔬原料清洗效果会受到（）等因素的影响。ABD
- 6 判断题：果蔬原料上残留农药的清洗效果取决于农药种类、残留量、果蔬种类和清



洗工艺等因素。A

毛刷清洗机测试题

7 多选题：下列关于果蔬清洗环节，说法正确的有（ ）。BCD

榨汁机测试题

8 判断题：传统刀片榨汁机和离心力榨汁机，榨汁过程中刀片高速旋转，导致果汁温度升高，营养素被破坏；同时食材和空气充分接触，酶和维生素被大量破坏氧化。（ ）A

9 判断题：对于柑橘类果蔬汁的榨取，本次工厂实习的榨汁机采用“多个同时榨取”

的方式进行榨汁 A

10 判断题：柑橘类榨汁机实现了瞬间榨汁，各组分分离彻底，但果汁回收率低于其他

类型的榨汁机。（ ） B

11 多选题：下列关于本次实习工厂的榨汁机的说法，正确的是（ ）。

ABCD

第一关卡结束。请点击“下一关”或“不服再战”继续进行闯关。



北京欧倍尔软件技术有限公司
Beijing Oubeier Software Technology Development Co., Ltd



3.2 第二关 “气质学霸”



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

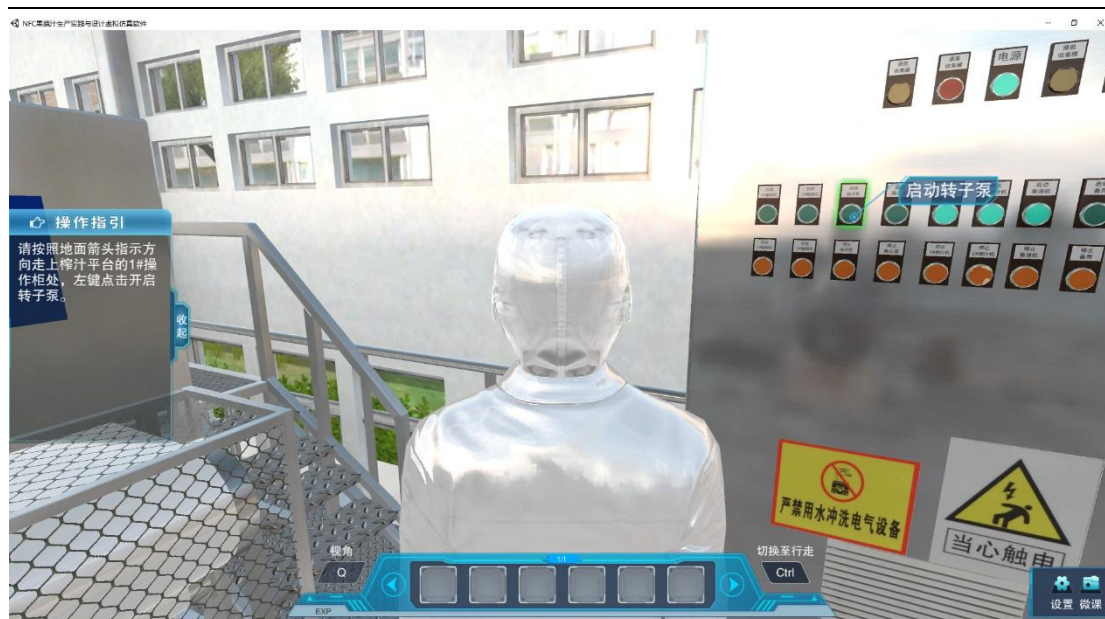
网址： www.bjoberj.com



3.2.1 点击开启储汁罐底部阀门 V01（高亮）。

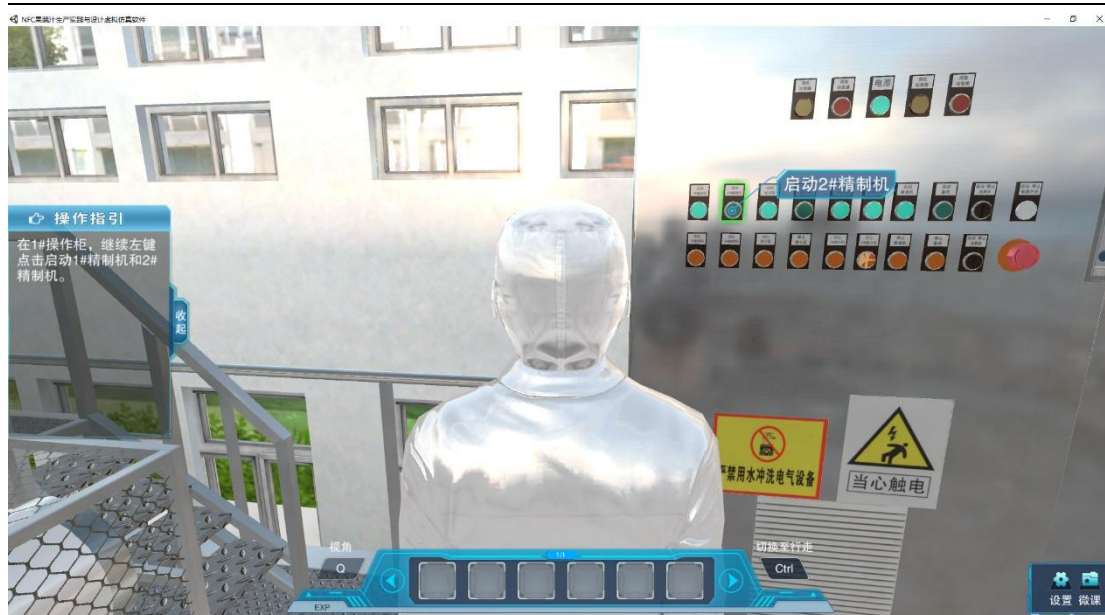


3.2.2 请按照地面箭头指示走上榨汁平台 1#控制柜处，点击开启转子泵。

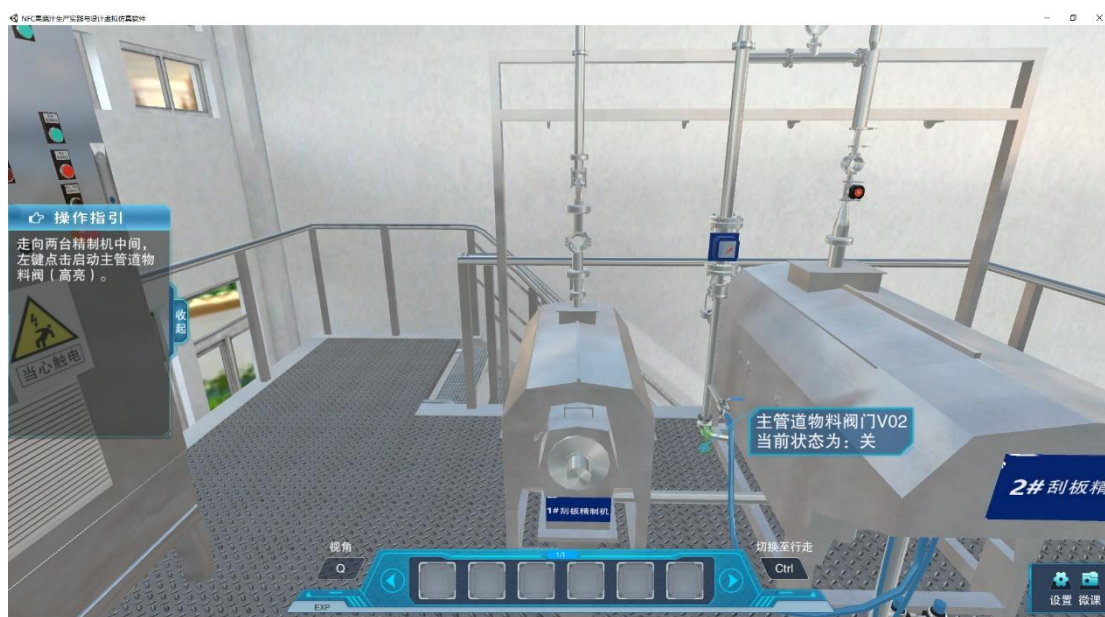


3.2.3 在 1#控制柜，继续点击启动 1#精制机和 2#精制机。





3.2.4 走向两台精制机中间，启动主管道物料阀（高亮）。



3.2.5 点击启动物料阀上方的空气阀（高亮）。



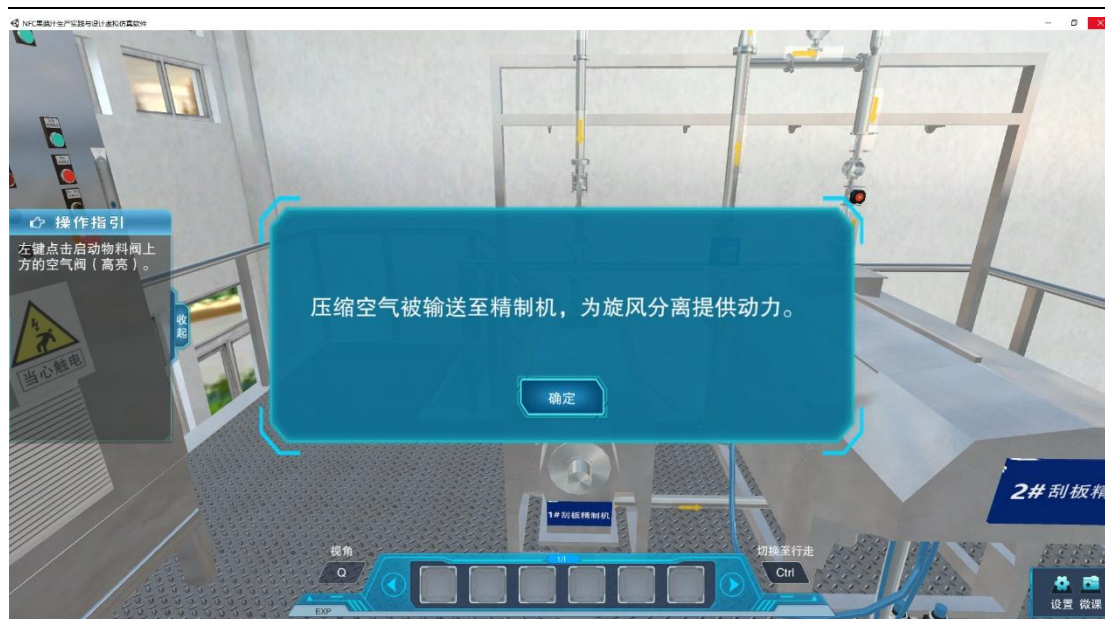
地址: 北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



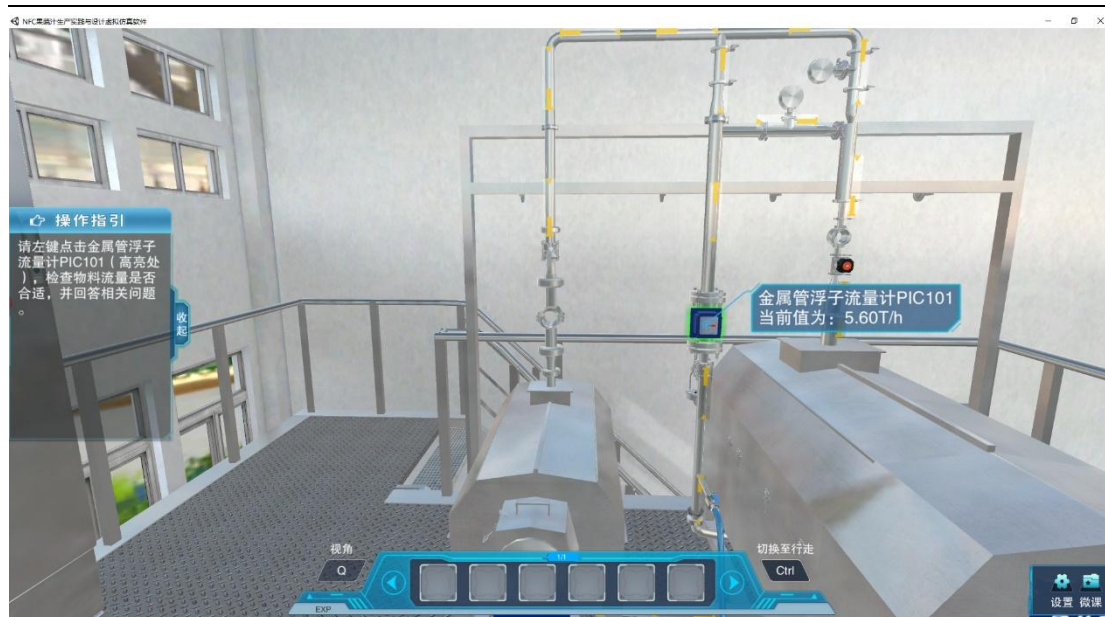
3.2.6 左键点击旋风分离器，点击精制机上方的“思考题”，完成闯关答题。





精制测试题：

- 12 单选题：旋风分离属于（ ）。C
- 13 单选题：旋风分离器的特点是（ ）。B
- 14 单选题：下列关于精制机的说法正确的是（ ）。D 精制后果汁从集汁槽流向洁净收集罐
- 15 单选题：下列关于精制机的说法正确的是（ ）。A
- 3.2.7 请左键点击金属管浮子流量计 PIC101（高亮处），检查物料流量是否合适并完成答题。



16 单选题：下列有关金属管浮子流量计读数，可能的一项是（ ）。

B

3.2.8 离开平台至储汁罐处,左键点击磁性过滤器提示框，回答相关问题。



磁性过滤器测试题：

17 判断题：关于磁性过滤器的说法正确与否：磁性过滤器的磁棒清

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com

理时，必须置于清洁场所，不可置于高磁场区域；磁棒套管内不能有积水，且清理时，磁棒盖不能放置在金属

物上。A

18 判断题：下列关于磁性过滤器的说法正确与否：磁性过滤器的工作原理是，先通过 滤网隔离固体杂质，后通过磁场将细小铁屑成分吸附在磁棒套管上。（）A

3.2.9 走向超洁净收集罐:点击开启罐底阀门；走向榨汁平台,左键点击1#操作柜上的“启动离心泵”按钮(高亮)。





3.2.10 离开榨汁平台,前往超洁净收集罐附近,点击离心泵上方的提示框,完成相关答题。



离心泵测试题:

20 单选题: 离心泵的工作原理是 () B

21 多选题: 下列关于离心泵的说法, 正确的是 () 。ABC

地址: 北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

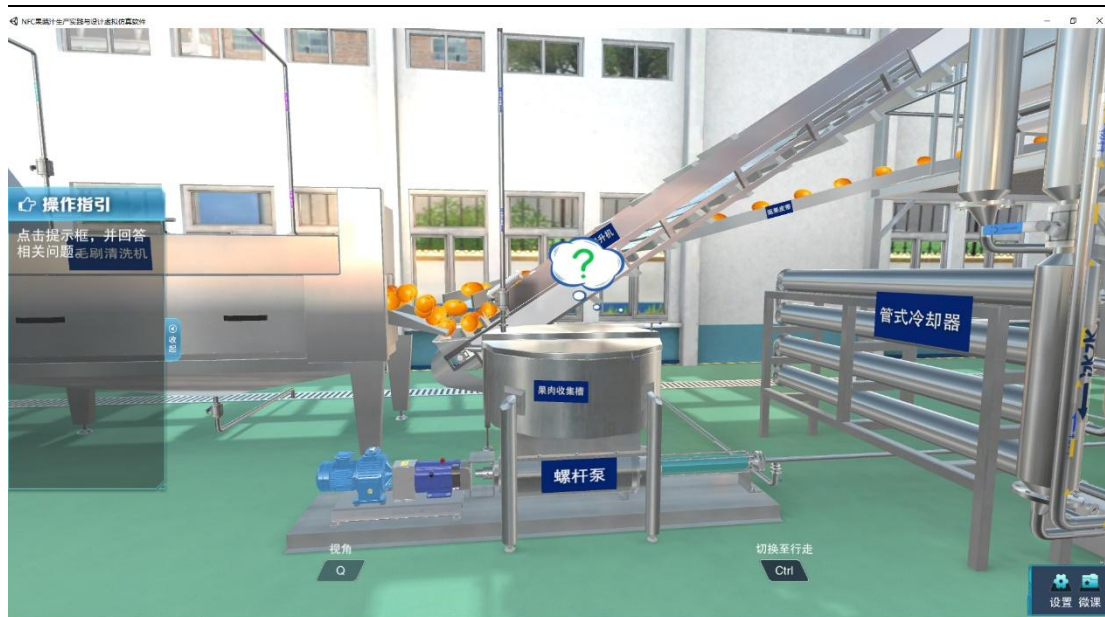
电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com

3.2.11 点击管式冷却器(高亮), 并回答相关问题。



3.2.12 点击提示框, 并回答相关问题。



管式换热器测试题：

- 22 单选题：管式冷却器内管中通所需物料，外管中通冰水，内外管内液体（ ）流动。 B
- 23 多选题：在下列换热器中，套管式换热器的特点是（ ）。AD
- 24 判断题：管式冷却器的作用是使冰水和鲜榨果汁分别在内外管中流动并换热，将果汁降温从而保持果汁品质。（ ）A
- 25 多选题：下面关于转子泵和螺杆泵的说法正确的是（ ）。ABCD
- 第三关卡结束。请点击“下一关”或“不服再战”继续进行闯关。



3.3 第三关“超凡大师”



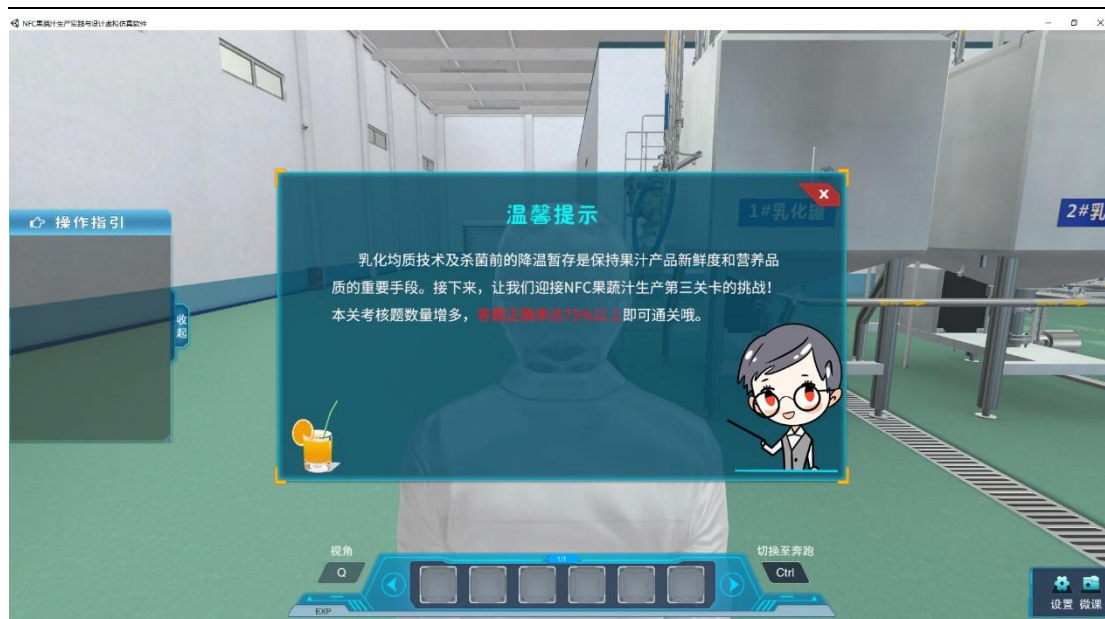
地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



3.3.1 点击乳化罐（高亮），设定乳化参数。



3.3.2 乳化罐上部的出口阀门已经被开启，请依次打开进口物料阀门（高亮）。



北京欧倍尔软件技术有限公司
Beijing Oubeier Software Technology Development Co., Ltd



地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



3.3.3 开启隔膜泵压缩空气阀门（高亮）至 1/2 位置，随后分别点击隔膜泵、乳化罐旁的提示框完成相关题目。



隔膜泵测试题:

26 单选题: 启动隔膜泵前 ()。 A

27 单选题: 用气动隔膜泵输送橙汁, 已知一桶橙汁重 180kg, 25 分钟输送完毕, 则气动隔膜泵的流量为 () kg/h。 B

乳化泵测试题:

28 单选题: 隔膜泵压缩空气压力不应超过 () MPa。 C

地址: 北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com

29 多选题：乳化罐对物料的乳化效果取决于哪些因素？（ ） ABCD

30 判断题：乳化罐的工作原理是通过将原料发酵，将不相容的液体通过微生物作用形成乳化状态，即液-液界面现象。 B

31 多选题：欲获得高质量的乳化混合效果，需要达到下列哪些条件？
()CD

3.3.4 依次左键开启乳化罐底部出料阀门 V10、V11、暂存罐进料阀 V12。





3.3.5 点击启动 1#控制柜乳化罐离心泵。

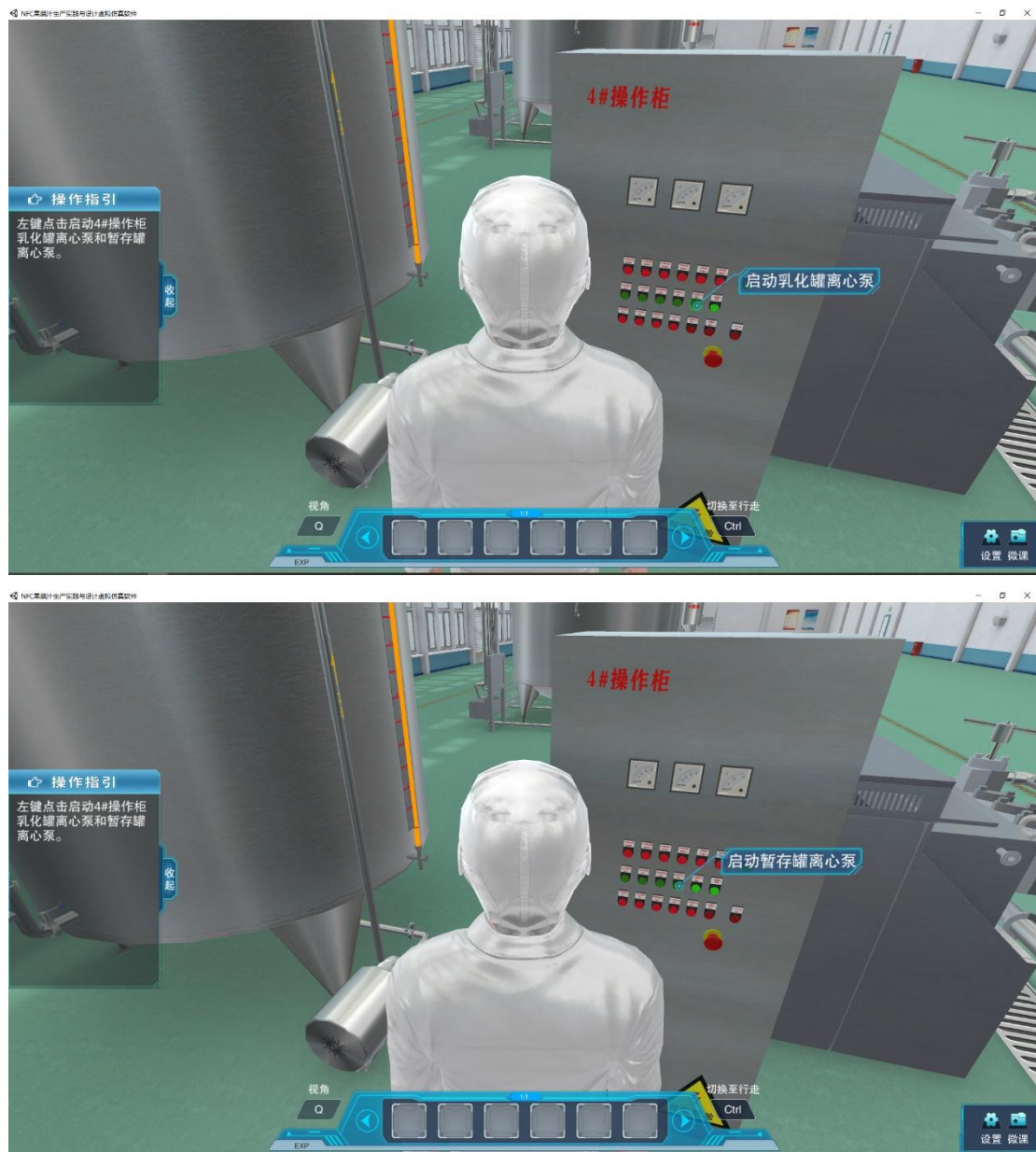
地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



3.3.6 点击均质机旁的提示框完成相关题目。

均质机测试题：

32 多选题：均质机开机前需做好哪些准备（ ）。ABCD

33 单选题：根据经验，浑浊果蔬汁饮料的均质压力一般为（ ），果肉型果蔬汁宜采用（ ）的均质压力。A

34 多选题：果蔬汁饮料常用的均质设备为（ ）。ABCD

地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

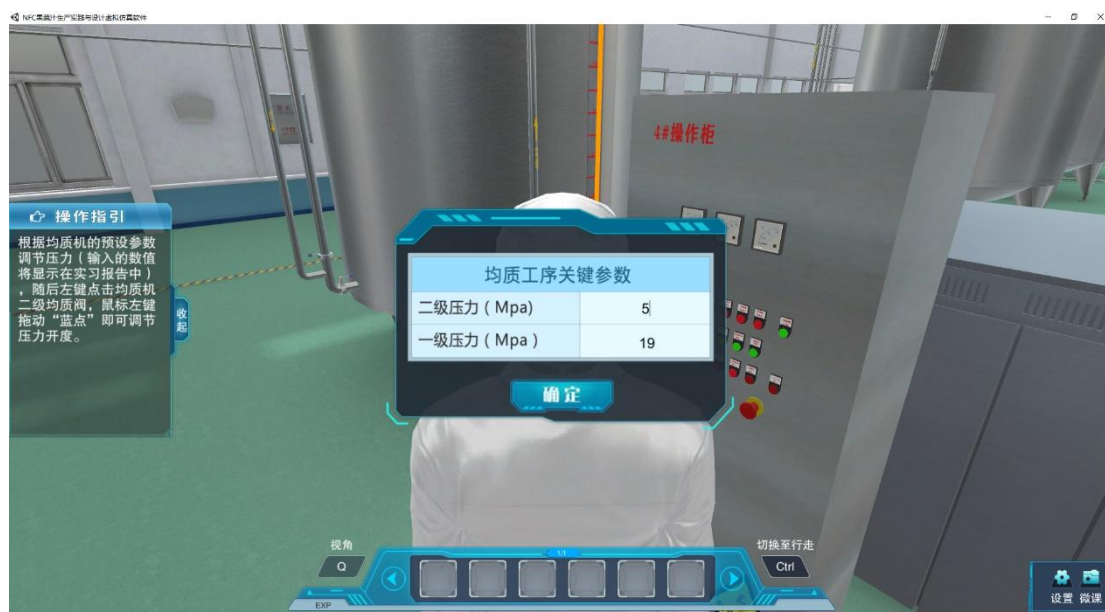
网址： www.bjoberj.com

35 判断题：高压均质机的工作原理是通过均质机内高压阀的作用，使加高压的果蔬汁产生膨胀、冲击和空穴作用达到胶粒范围而均匀分散在果蔬汁中。（ ） A

3.7 请去 4#操作柜处，启动均质机电源。



3.8 设置均质机相关参数，去高压均质机处，点击二级均质阀，根据预设参数调节压力。（输入的数值将显示在实习报告中）



地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



北京欧倍尔软件技术开发有限公司
Beijing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

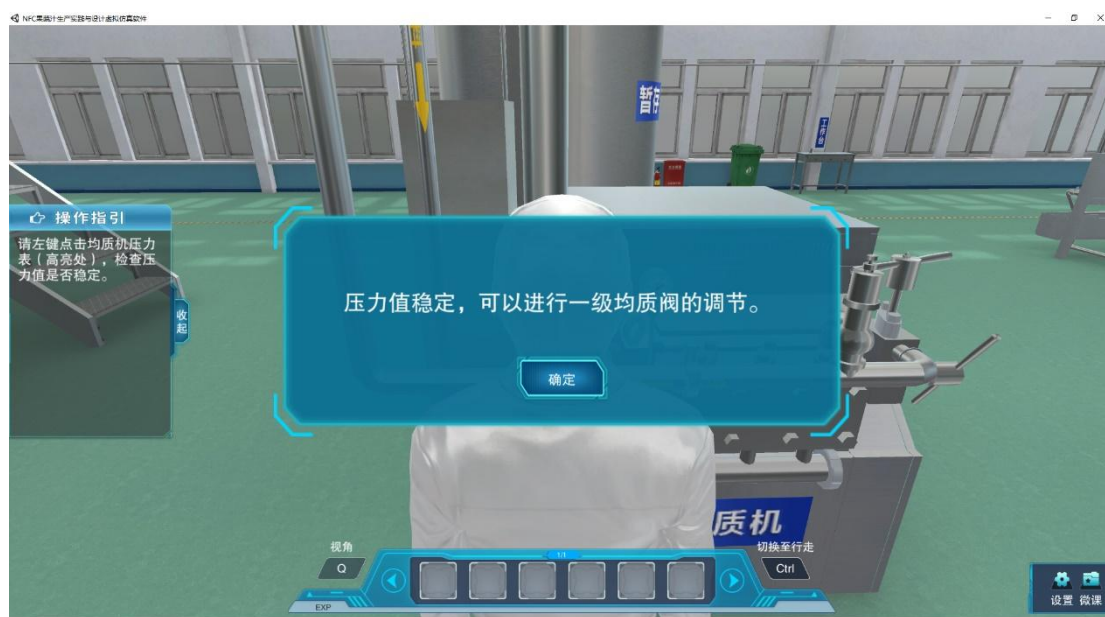
E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

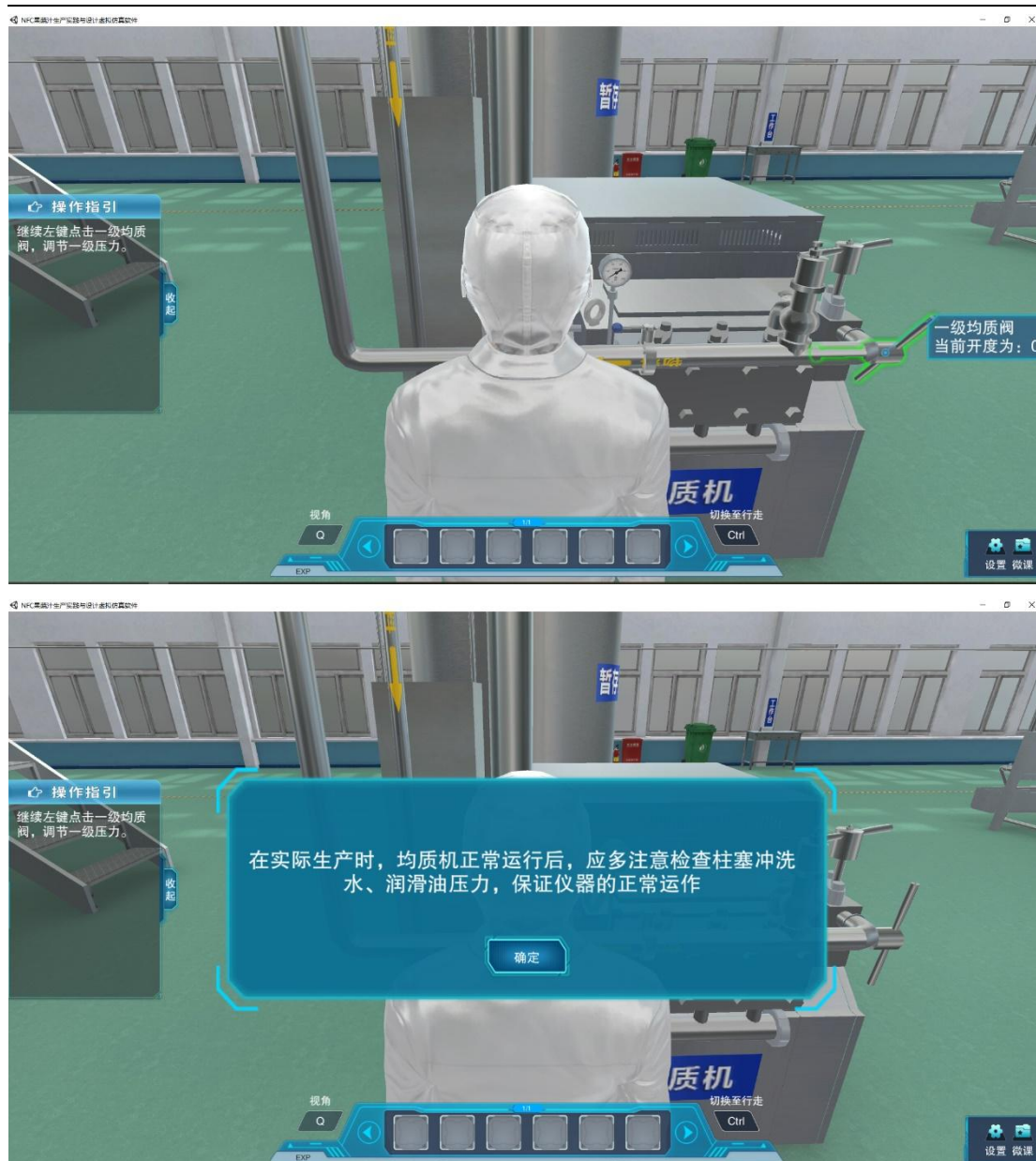
网址： www.bjoberj.com



3.9 请左键点击均质机压力表（高亮处），检查压力值是否稳定。

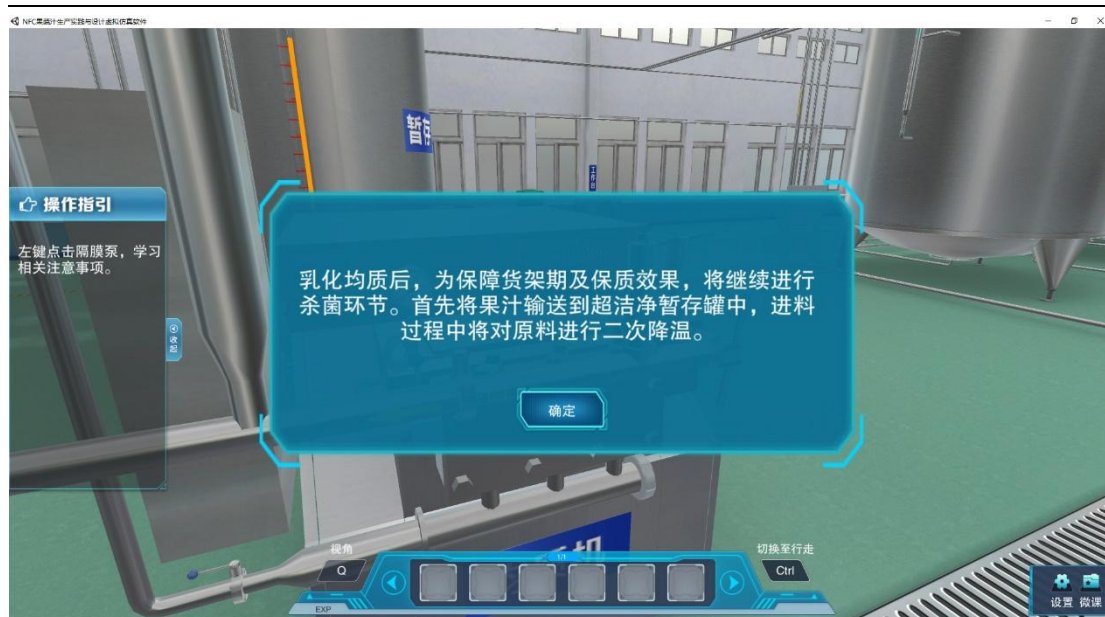


3.10 继续点击一级均质阀，调节压力。



3.11 完成答题。

39 单选题：均质机加压时应（ ）。B



3.12 请输入超洁净暂存罐降温相关参数。并请走向 1#超洁净暂存罐附近，依次开启冰水进口阀（高亮）。





3.13 观察 1#超洁净暂存罐液位，到达 90%，停止进料。



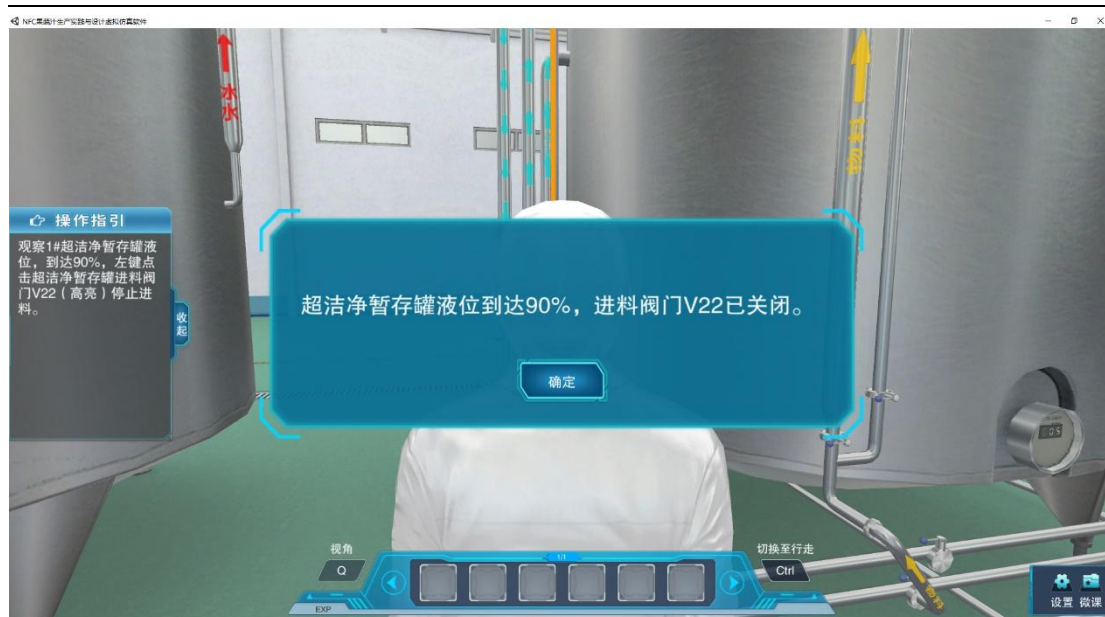
地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

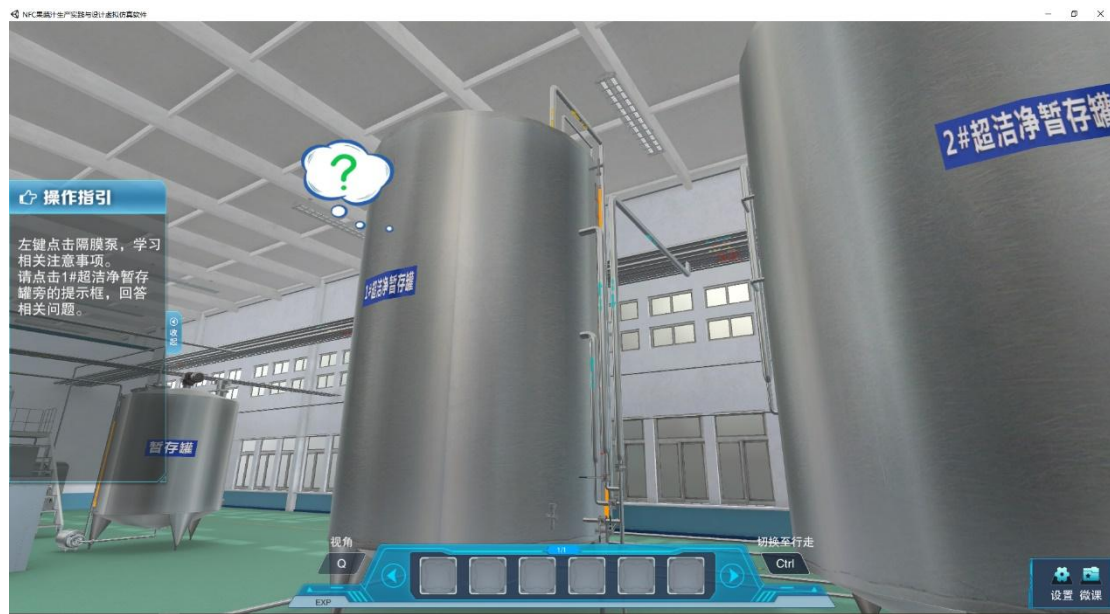
电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



3.14 观察超洁净暂存罐的温度表数值，当温度降至 2℃ 以下时，关闭冰水入口总阀（高亮），随后点击“思考题”完成答题。





超洁净暂存罐测试题：

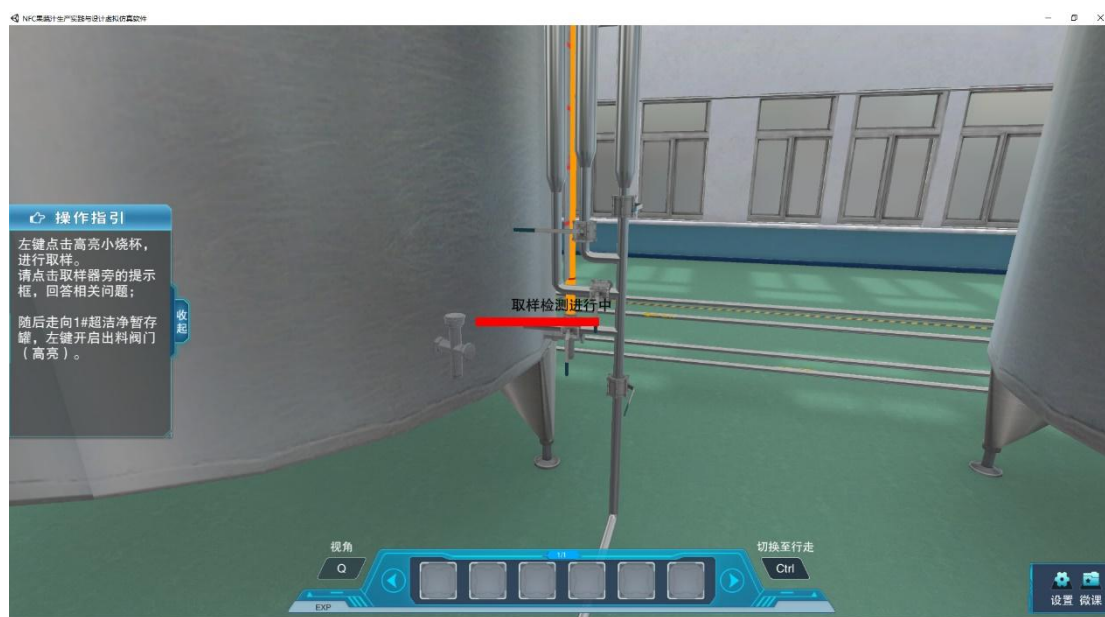
40 单选题：为什么高压均质后，将果汁输送到超洁净暂存罐的过程中，需要进行二次降温？（ ） A

41 单选题：实际生产中，超洁净暂存罐（ ）交替使用；杀菌工序启动时，物料输送（ ） 中断。 A

3.15 请走向工作台上，右键点击小烧杯（高亮）拾取到道具栏，到超洁净暂存罐取样口（高亮处）取样。



3.16 右键点击取样小烧杯，放置超洁净暂存罐下，并完成答题。





果汁理化检测：

42 单选题：杀菌前必须进行果汁（ ）检测，检测合格后才能进行杀菌及灌装工序。D

43 多选题：果汁的理化检测主要内容主要包括（ ）。ABCD

3.17 走向 1#超洁净暂存罐，开启出料阀门（高亮）。



3.18 走向暂存罐操作柜，点击启动转子泵、真空泵。

地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



3.19 走向真空脱气机，左键点击设备，完成答题。



真空脱气机测试题:

44 多选题: 常用脱气的方法包括 ()。ABCD

45 多选题: 脱气的目的是 ()。ABC

46 单选题: 真空脱气是将处理过的果蔬汁用泵打到真空脱气管内进行抽气的操作, 它是利用气体在液体内的溶解度与该气体在液面的分压成 () 的原理。A

地址: 北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

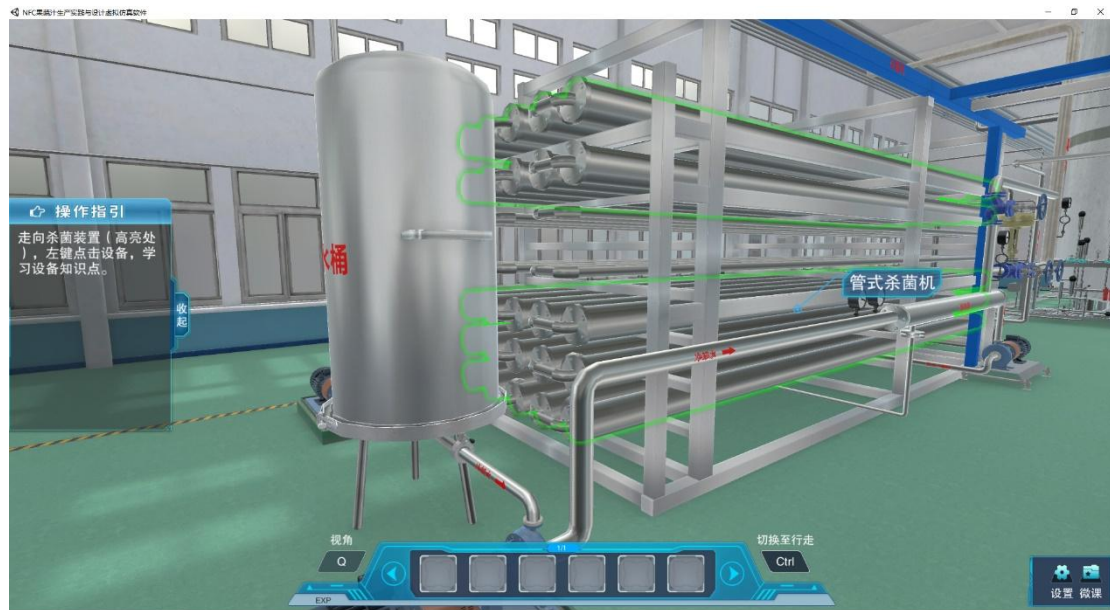
电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com

47 单选题：下列关于真空脱气机的叙述错误的是。（）C

48 单选题：真空脱气装置的原理是利用在真空条件下溶解果蔬汁中的（），从而防止 其因过饱和而不断溢出。C

3.20 走向杀菌装置（高亮处），左键点击设备，学习设备知识点。



3.21 设置杀菌机相关参数，请观察了解管式杀菌机工作过程中物料及水的流向。



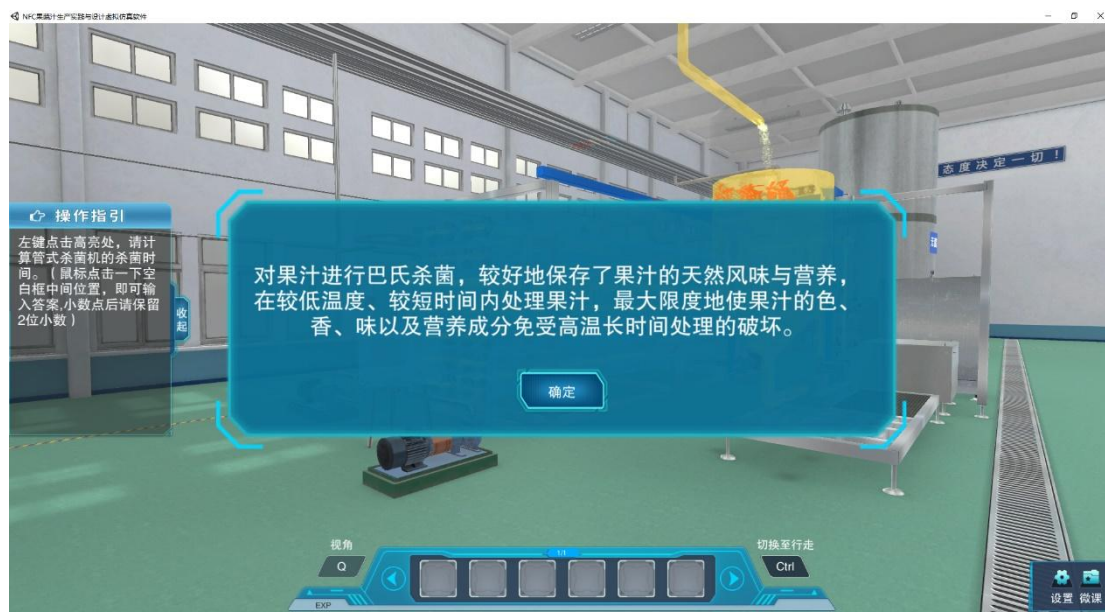
地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



3.22 左键点击高亮处，请计算管式杀菌机的杀菌时间。（鼠标点击一下空白框中间位置，即可输入答案,小数点后请保留 2 位小数）。随后点击管式杀菌机旁的“思考题”，点击完成答题。



管式杀菌机测试题：

- 49 判断题：管式杀菌机清洗时，是否需要拆卸和挪动。（ ） B
- 50 多选题：管式杀菌机的特点有（ ）。 BCD
- 51 单选题：在实际生产中，生产者可以通过调整盘管的长度来改变杀菌的保温时间，

以满足生产需要。果汁达到保温时间后,再经降温段急速冷却到() $^{\circ}\text{C}$,
输入无菌系统等待

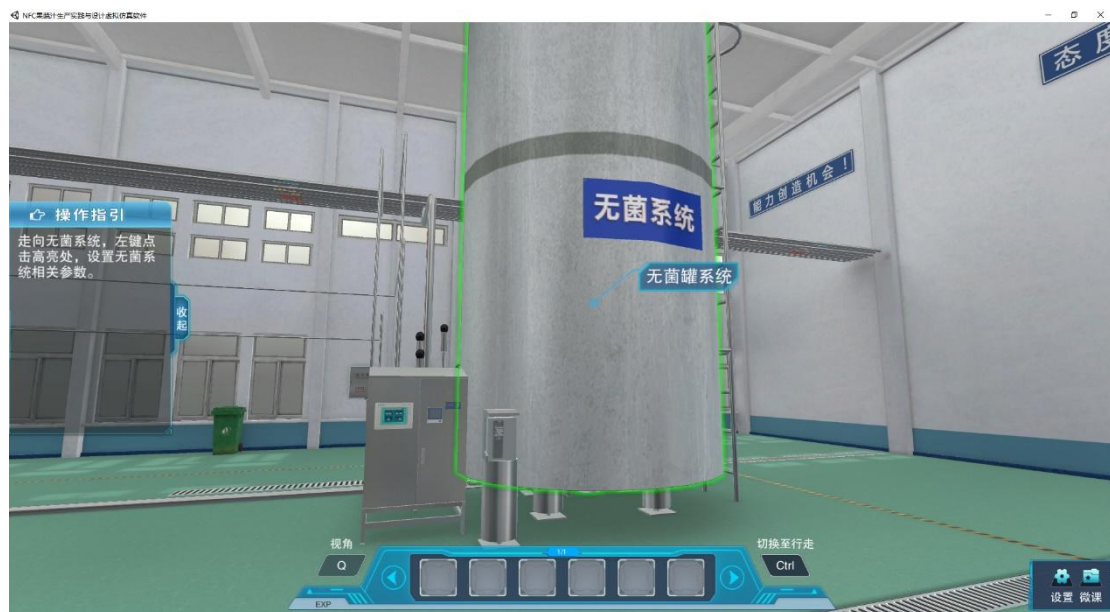
灌装。C

52 判断题: 果蔬汁通过热交换器使其温度上升, 而热交换器中热水
会下降。因此, 在

设置温度程序需要考虑温度的变化以及液体之间的温差和液体的流
向。A

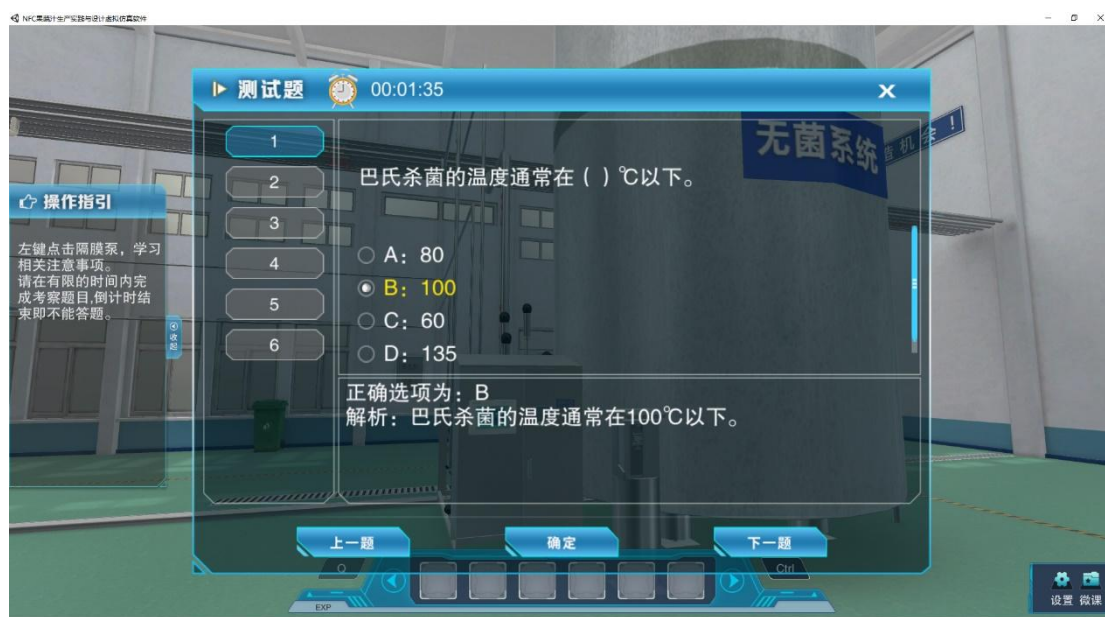
53 判断题: 在使用管式杀菌机过程中, 如果物料中断, 必须用纯净
水代替物料循环。 A

3.23 走向无菌系统, 左键点击高亮处, 学习设备相关知识。





3.24 请在有限的时间内完成考察题目。



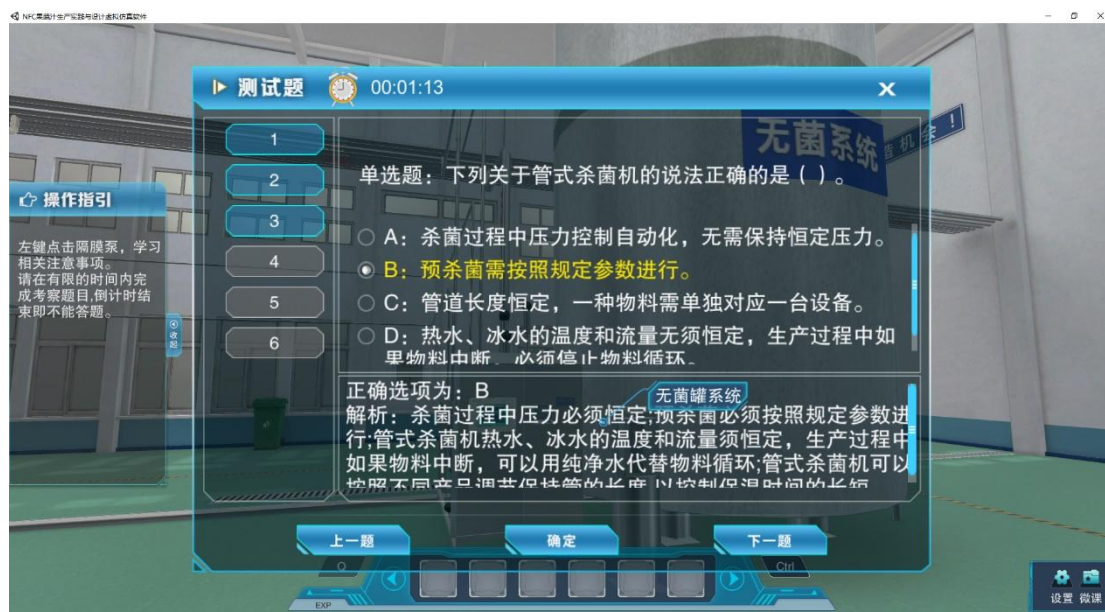
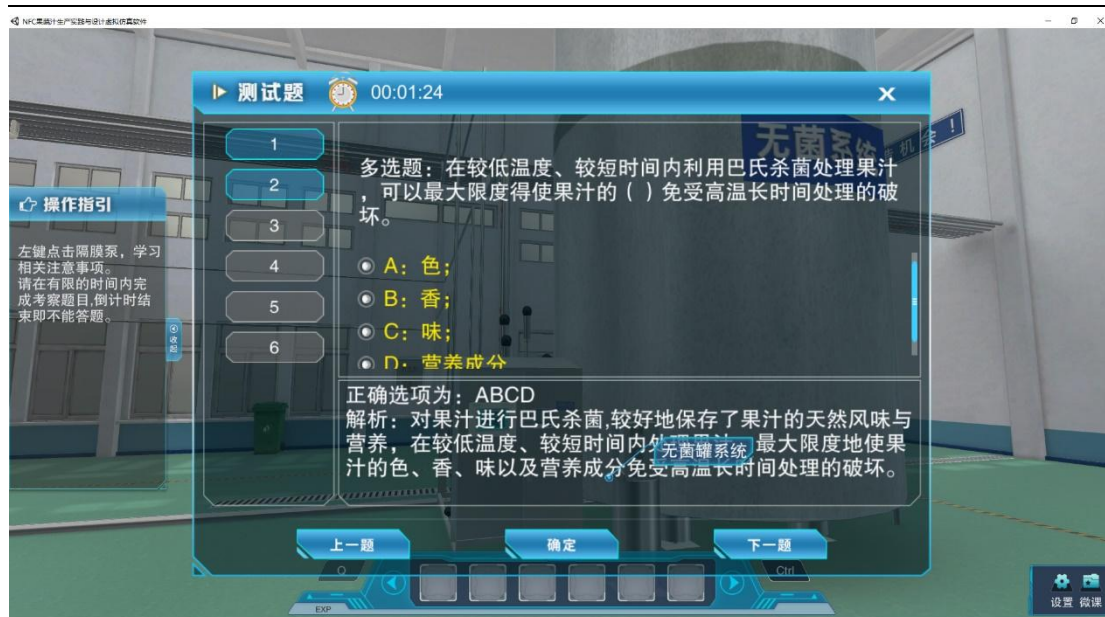
地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



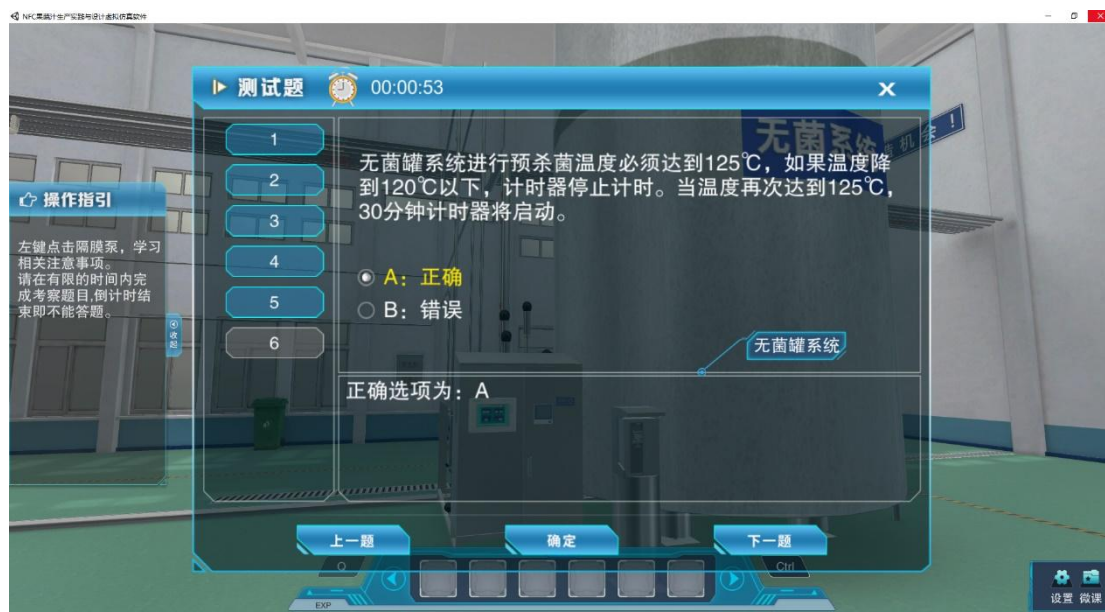
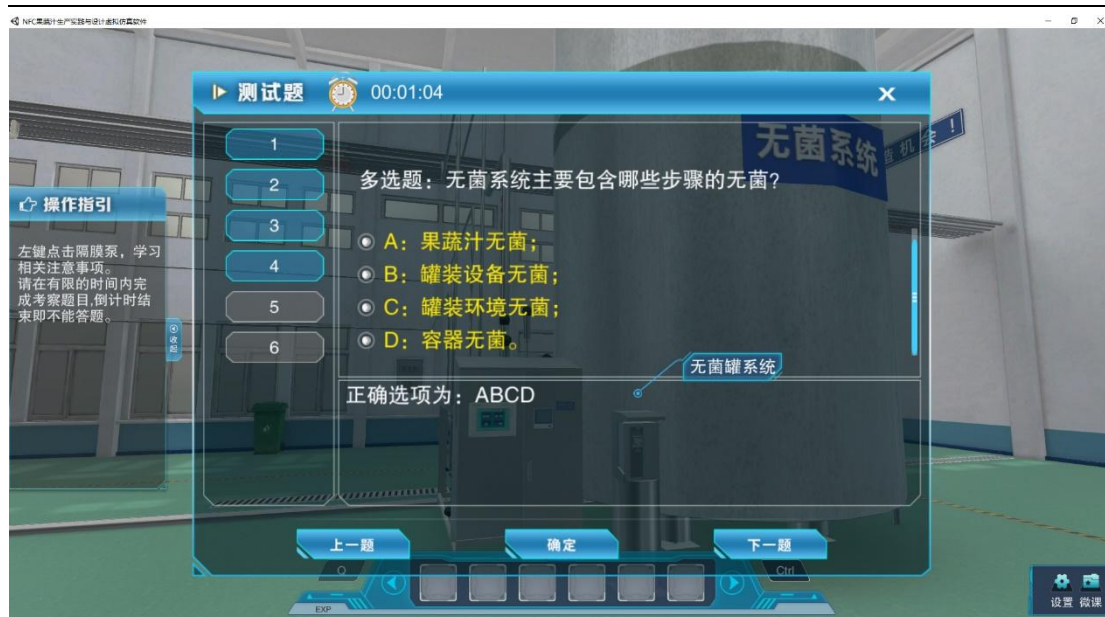
地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

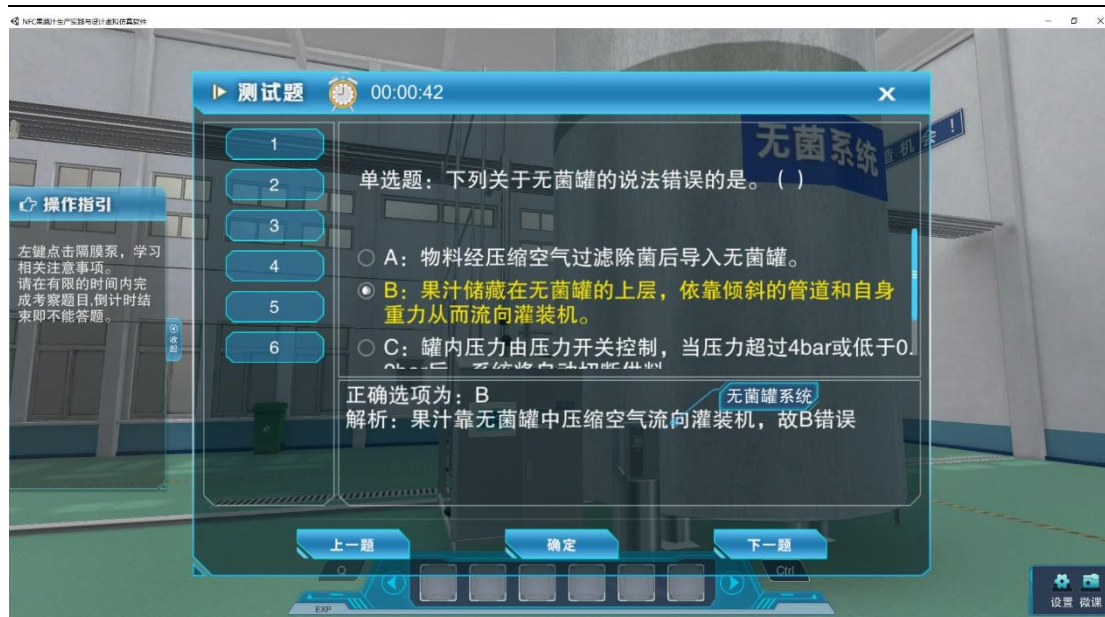
邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com





3.25 第三关卡结束。请点击“下一关”或“不服再战”继续进行闯关。



3.4 第四关 “最强王者”

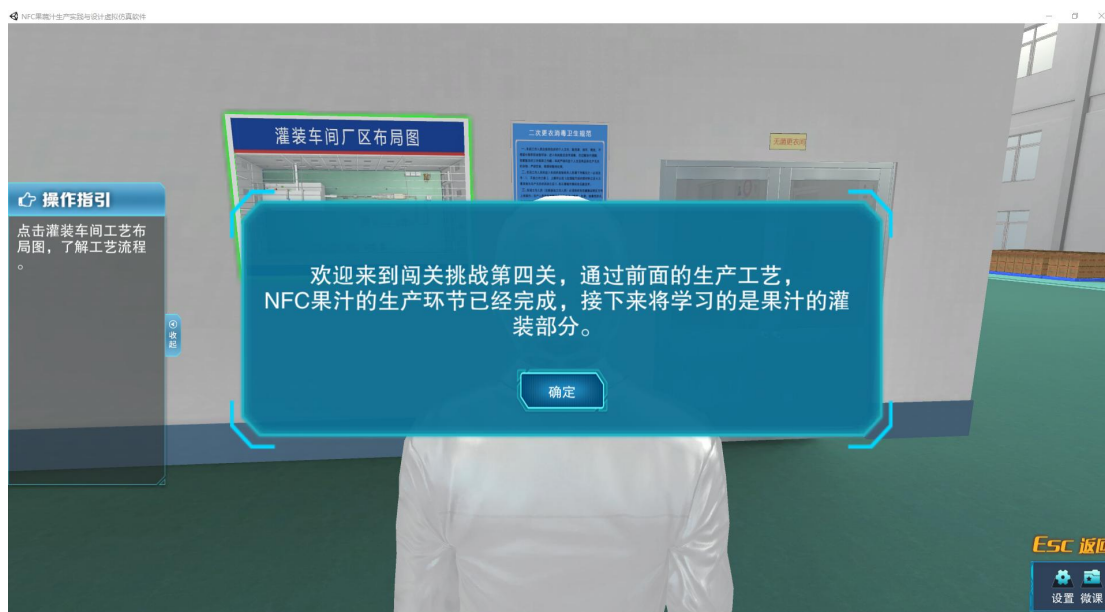
地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



4.1 点击灌装车间工艺布局图，了解工艺流程



4.2 请点击墙上高亮的“卫生规范”“无菌包装”与“无菌冷灌装”提示牌，完成答题后请进入无菌灌装室。



二次更衣消毒卫生规范答题：

54 多选题：关于灌装室无菌环境的建立，下列说法正确的是。（）

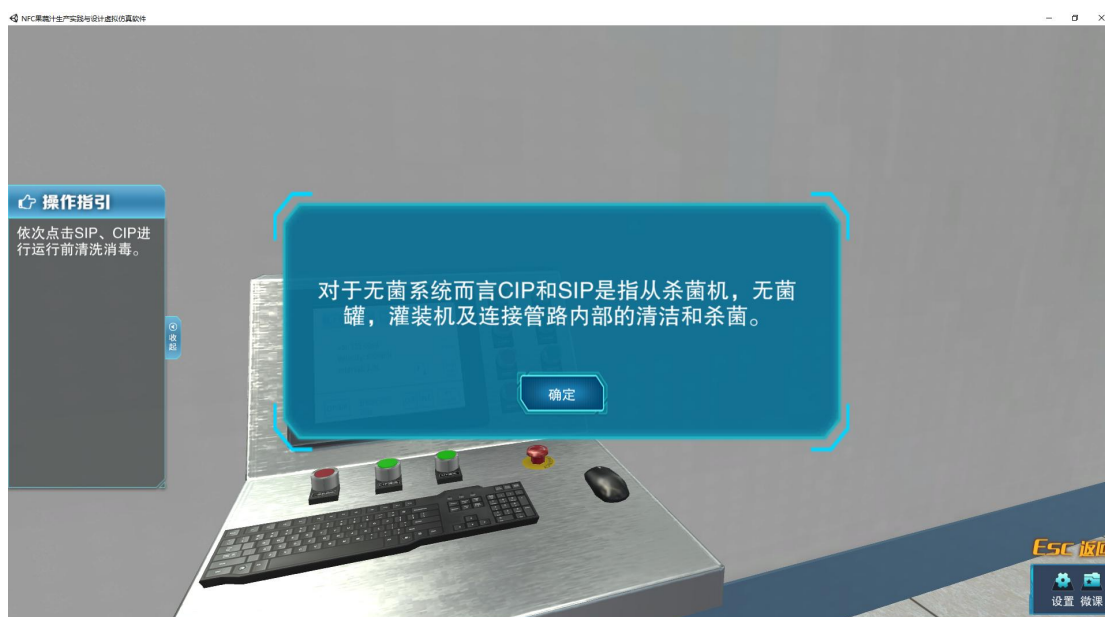
ABCD

55 多选题：关于无菌产品的形成条件有。（） ABCD

56 多选题：车间常用双氧水、过氧乙酸进行消毒，若不慎发生误食、误吸、体表接触 等危险行为，下列说法正确的是。（） ABCD

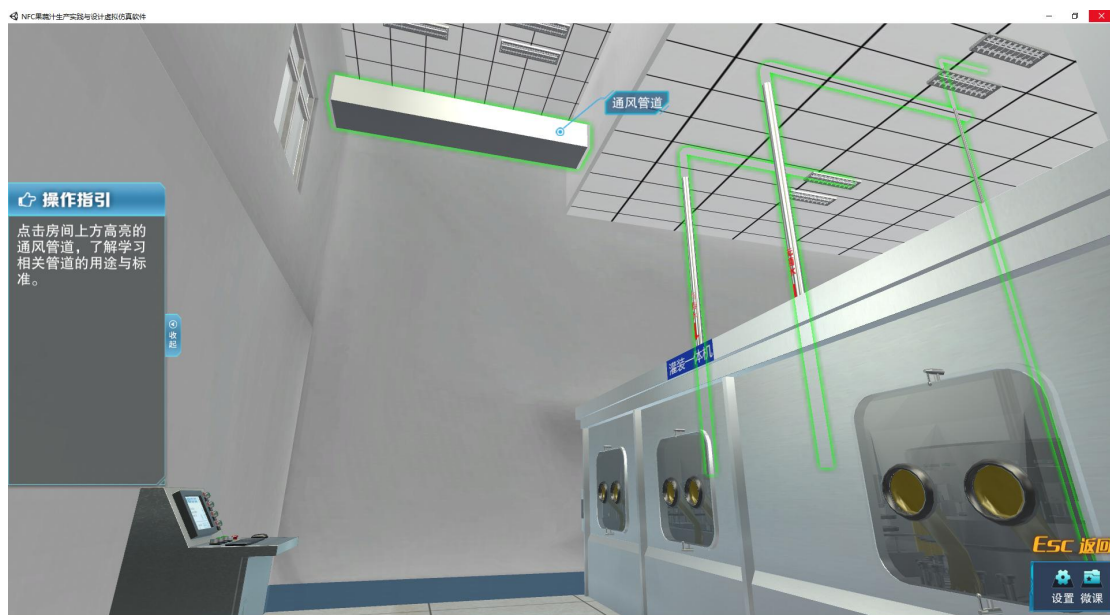
57 多选题：为什么要设立二次更衣消毒？（） ABC

4.3 进入无菌灌装室后，前往控制电脑处，点击控制电脑处的“主机启动”按钮。随后依次点击 SIP、CIP 进行运行前清洗消毒。





4.4 点击房间上方高亮的通风管道, 了解学习相关管道的用途与标准。



通风管道测试题:

58 单选题: 下列关于通风与清洗消毒管道的相关标准说法错误的是

A

4.5 请点击高亮一体机, 对设备进行开机前检测与运行状况检测。随后点击问号提示框完成答题。

地址: 北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



灌装一体化测试题:

59 多选题: 灌装一体机包含下列哪些设备。ABCD

60 多选题: 关于无菌灌装环节的关键控制点有 () ABC

61 单选题: 无菌室是通过 () 喷雾灭菌的。A

62 单选题: 下面关于灌装一体机相关说法错误的是。 () C

63 单选题: 下列关于一体运行过程的说法, 正确的是。 () A

4.6 依次点击控制电脑上高亮的“理盖电机”“瓶羊提升”瓶盖消毒”按钮, 随后前往二层理盖机处点击理盖机上方的提示框,完成闯关挑战题目。



理盖机测试题：

63 单选题：下列关于理盖机说法错误的是。（）D

64 单选题：下列关于洗盖机说法错误的是。（）C

65 填空题：当无菌灌装机正常运行时，记录了连续 4h 内输入的合格总瓶盖数 19600 和损耗的瓶盖数 177，请计算相关盖损率。（0.7857）

地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

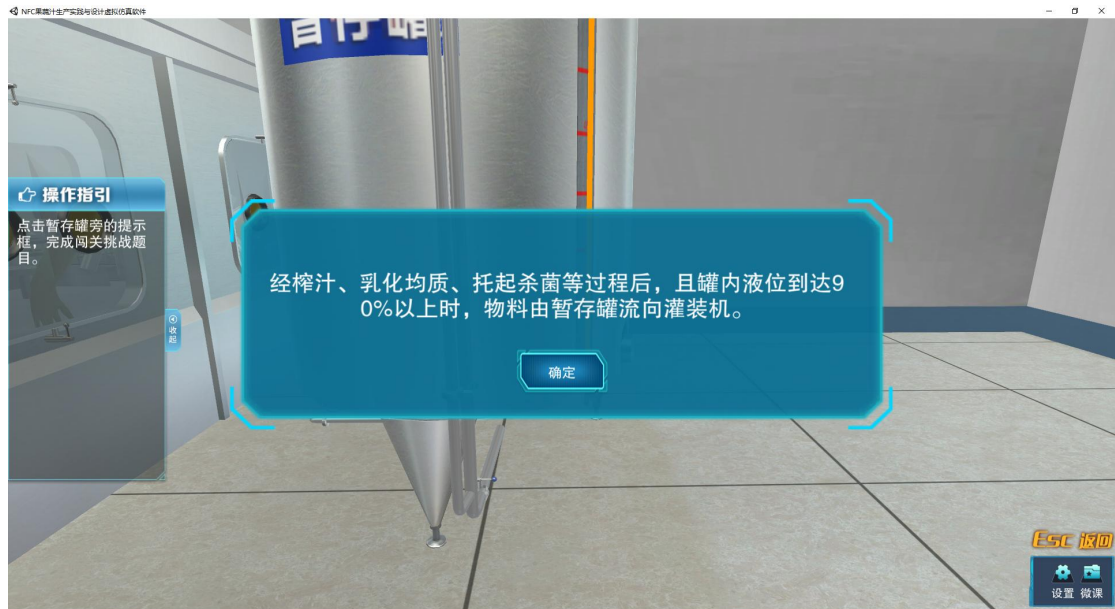
邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com

4.7 前往暂存罐处，开启高亮暂存罐进料阀。随后点击暂存罐旁的提示框,完成闯关挑战题目。



暂存罐测试题：

66 多选题：下列关于暂存罐的说法正确的是。（ ）ABCD

4.8 前往控制电脑处,依次点击“讲瓶输送”“出瓶输送”和一体机启动”按钮。答题完成后，无菌灌装室内作业完成,依次通过高亮房门，

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

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

进入车间进行后续步骤。



4.9 根据左侧操作指引，点击相应设备按钮或设备上方答题框完成答题。

吹瓶机测试题：

67 单选题：下列关于瓶身吹水机的说法错误的是。（ ） A

喷码机测试题：

地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



68 单选题：当喷码机故障表现为下列哪张图片时，可对喷码机进行清洗喷头操作，重

复操作 3~5 次(挤压墨盒与清洗喷头交替进行)。A

69 单选题：当喷码机故障表现为下列哪张图片时，需检查喷印内容的宽度是否设置的

太宽，需要减小喷印宽度或适当减小流水线速度。A

70 单选题：下列关于喷码机的说法，错误的是（）B

贴标机测试题：

71 多选题：贴标过程中，商标歪斜的原因有哪些？（）ABCD

72 判断题：贴标机检查内容包括：标喷码位置、格式、信息是否正确。

版本标准样，检查所贴的商标版本/品牌信息，对贴标质量进行检查。A

73 单选题：贴标机内预留标签长度为（）mm 较为适宜。B

74 单选题：贴标机工作中，下列哪些做法是正确的。（）C

75 多选题：不出标的原因有。（）ABCD

76 多选题：关于标签翘头或打折，下列说法正确的是（）。ABC

77 判断题：在运行过程中突然出连标，首先检查检瓶光眼。A

78 单选题：下列有关贴标机的说法错误的是。（）C

灯检测试题

79 本设备在符合检出率不小 90%的情况下，可检出最小异物直径应不大于 50um。当

地址：北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



填装液面高度与设定值之差的绝对值不小于 2mm 时，灯检机识别率不小于（ ）%。70

80 多选题：人工灯检的项目包括哪些？（ ）ABCD

81 多选题：热收缩包装机所选用的热收缩薄膜材料应具备哪些性能？
（ ）ABCD

82*填空题：热缩膜包机的加热系统工作温度应在 $160^{\circ}\text{C}\sim 220^{\circ}\text{C}$ ，其中加热速度应满

足：在 0.5h 内使洪道内温度达到（ ） $\pm 5^{\circ}\text{C}$ （答案：200）

纸箱成型机测试题：

83 单选题：纸箱成型后采用何种方式进行装箱？（ ）C

装箱机测试题：

84 多选题：下列关于装箱机说法正确的是。（ ）ABCD

封箱机测试题：

85 单选题：胶带不能被堵截，解决办法是（ ）A

86 单选题：下列说法错误的是。（ ）D

码垛机测试题：

87 单选题：当叉车要进行搬运及码垛时，应按以下程序进行。（ ）A

成品检验测试题：

88 多选题：产品出库前应进行检验抽检，下面相关检验标准正确的是（ ）。ABCDEF

第四关卡闯关结束。请点击“回到主页”或“不服再战”继续进行闯关。



（四）创新设计

按照食品工厂设计的主要流程，设置了产品方案、工艺流程设计、物料计算、经济核算等四大模块。

产品方案：内置了 6 种不同的方案（草莓清汁、草莓浊汁、苹果清汁、苹果浊汁、复合清汁、复合浊汁），设置了不同的年产量、生产期、班产量、人员定额等，学生通过简单计算制定该产品的具体生产方案，确定班产量。

1 班产量的计算:

每年总生产天数=生产月份*每月生产天数;
每年生产总班数=总生产天数*每天生产班数;
果汁饮料日产量=年产量/总天数;
果汁饮料班产量=年产量/总班数;
劳动生产率=每班人数/班产量。

工艺流程设计:从设备库拖拽相应的设备完成对果汁生产工艺流程图的搭建,搭建完成,可对搭建的正确与否进行评分;

物料计算:首先通过物料平衡图,计算出生产 1t 果汁所需要的原料量,包括进出每个设备的原料量,需要考虑设备损失及添加的其他物质;

2 物料平衡计算:

设备出料量=设备进料量-损失量+加入物料的量;

物料消耗计算模块,计算出生产 1t 果汁所需要的原辅料量,并根据班产量、年产量计算出每班/每年需要的原辅料量;

3 物料消耗计算:

年生产物料消耗=每班生产物料消耗*总班数;

最后根据每班每个设备的进入原料量,选择合适设备的产能及数量,并计算所需要的水、电、汽消耗。

4 设备选型:

每小时处理量=总原料量/工作时间;

经济核算:首先计算生产线建设成本(选择设备的单价及数量确

定），包括设备的购买及安装维护费用；其次是计算每年的物料消耗成本，包括原辅料及水、电、汽消耗和人员工资福利等；最后是进行经济效益的分析，计算总成本、总销售额、总利润、各种税额、净利润及投资回收期等。

5 能耗计算：

能耗=设备功率*工作时间；

6 利润核算：

年利润=产品年销售额—年度总成本；

增值税=利润*13%；

企业所得税=增值税*25%；

城乡维护费建设费和教育附加费=增值税*10%；

年净利润=年利润-增值税-所得税-城乡维护费和教育附加费；

投资回收期=项目总投资/纯利润；

4.1 考试测验答案：

- ① 以农产品为主要原料的食品生产企业，一般倾向选择（ ） A
- ② 从一般角度考虑，下列办公楼的位置较为合适的是（ ） C
- ③ 食品工厂的主要构筑物中，要以（ ）为中心设计 B
- ④ 食品工厂设计的内容（ ） AB
- ⑤ 班产量决定（ ） AD
- ⑥ 影响物料衡算结果的因素有（ ） BC
- ⑦ 进行设备计算及选型时应具备（ ） AD

- ⑧ 产品方案的内容包括（ ）C
- ⑨ 食品工厂车间的清洁区域应设置在厂内的上风向区。A
- ⑩ 生产车间工艺布置图就是生产工艺流程图。B

4.2 草莓清汁：

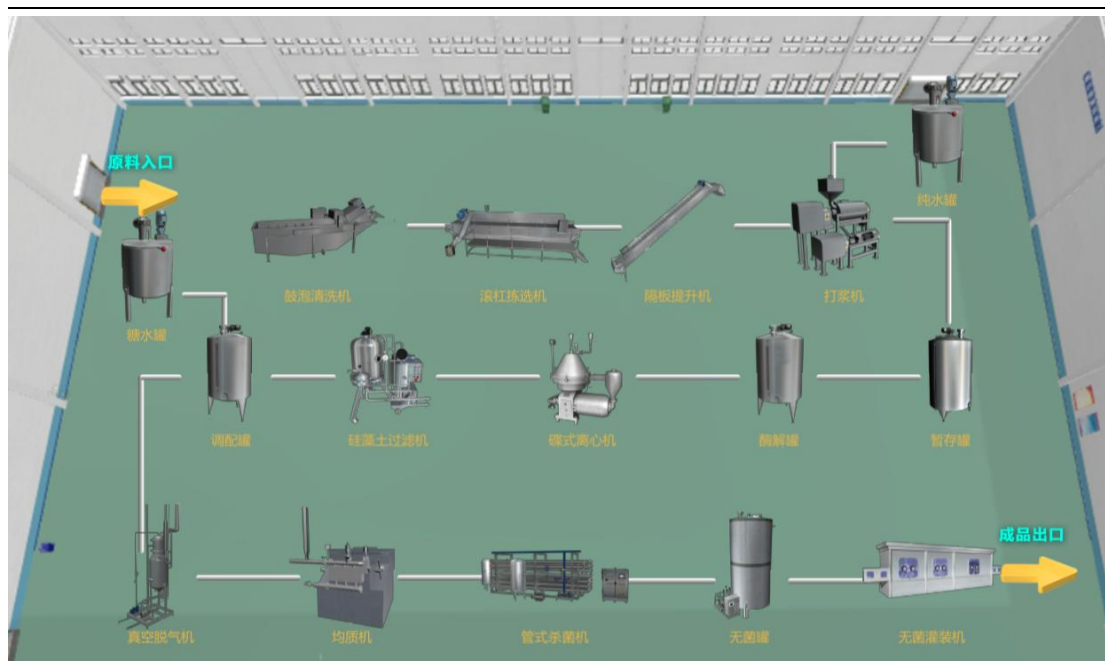
1 产品类型：草莓清汁饮料；

2 生产能力：年产草莓清汁饮料5000吨；

3 生产说明：草莓盛果期为每年12月~4月，因草莓保质期较短，非盛果期生产原料成本较高，因此生产集中在每年12，1，2，3，4月，每月生产27天
每天生产3班，每班生产人员5人，每班工作时间8h，有效生产时间为6 h。

班产量计算

每年总生产天数	135.00	天	每年生产总班数	405.00	班	果汁饮料年产量	5000.00	t/年
果汁饮料日产量	37.04	t/d	果汁饮料班产量	12.34	t	劳动生产率	0.41	人/t



◆ 草莓清汁饮料生产物料平衡图 ◆



地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



◆ 物料消耗计算 ◆

草莓清汁饮料生产物料消耗									
每生产1t成品果汁物料消耗				每班生产物料消耗			每年生产物料消耗		
类别	说明	消耗量	单位	班产量为： 12.34 t	消耗量	单位	总班数为： 405.00 班	消耗量	单位
草莓	所需新鲜草莓的量	0.76	t		9.38	t		3798.25	t
白砂糖	每吨成品果汁白砂糖平均添加量为5 %	0.05	t		0.62	t		249.89	t
纯净水	1、草莓打浆过程需要添加30%的纯水； 2、将白砂糖融化到100 kg 纯净水中，再添加到果汁中。	0.40	t		4.94	t		1999.08	t
果胶酶	平均每吨成品果汁添加100 g 果胶酶	0.0001	t		0.00	t		0.50	t
硅藻土	每吨果汁消耗0.5%	0.0050	t		0.06	t		24.99	t
塑料瓶	平均每瓶灌装490 mL	2041.0	瓶		25185.94	瓶		10200310.00	瓶
纸箱	每箱12瓶	171.00	个		2110.14	个		854606.70	个

◆ 草莓清汁饮料生产设备选型 ◆

草莓清汁饮料生产设备选型及水、汽消耗									
班产量 (t)	设备名称	产能 (t/h)	功率(kw)	其他消耗	工作时间 (h)	选型数量 (台)	电能消耗 (kw.h)	蒸汽消耗(t)	水消耗(t)
9.35	鼓泡清洗机	2	3	耗水0.35 t/h	6	1.00	18.00		2.10
9.35	滚杠拣选机	2	3		6	1.00	18.00		
8.88	隔板提升机	2	1.5		6	1.00	9.00		
8.88	打浆机	2	1.5		6	1.00	9.00		
11.32	暂存罐	2	0.5		6	1.00	3.00		
11.32	酶解罐	2	0.2		6	1.00	1.20		
11.32	碟式离心机	2	9.5		6	1.00	57.00		
10.75	硅藻土过滤器	2	4.6		6	1.00	27.60		
10.54	调配罐	2	0.8		6	1.00	4.80		
12.38	真空脱气机	3	5.2		6	1.00	31.20		
12.38	均质机	4	22		6	1.00	132.00		
12.37	管式杀菌机	3	48	蒸汽消耗0.8t/h	6	1.00	288.00	4.80	
12.37	无菌罐	3	1		6	1.00	6.00		
12.36	无菌灌装机	3	12	蒸汽消耗0.1 t/h	6	1.00	72.00	0.60	
班合计	每班物料消耗量。						676.80	5.40	2.10
年合计	年物料消耗量=每班物料消耗量*总班数。						274104.00	2187.00	850.50

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



◆ 生产线建设成本 ◆

草莓清汁饮料生产线建设成本				
项目	数量	说明	单价(万元)	总价 (万元)
鼓泡清洗机	1.00		3.00	3.00
滚杠拣选机	1.00		3.00	3.00
隔板提升机	1.00		1.80	1.80
纯水罐	1.00		2.00	2.00
打浆机	1.00		5.00	5.00
暂存罐	1.00		3.00	3.00
酶解罐	1.00		2.50	2.50
碟式离心机	1.00		30.00	30.00
硅藻土过滤器	1.00		5.00	5.00
调配罐	1.00		5.00	5.00
糖水罐	1.00		3.00	3.00
真空脱气机	1.00		2.00	2.00
均质机	1.00		6.00	6.00
管式杀菌机	1.00		30.00	30.00
无菌罐	1.00		12.00	12.00
无菌灌装线	1.00		3.00	3.00
设备投资				116.30
设备安装	设备投资的5%计			5.82
总价	设备投资+设备安装			122.12

◆ 年生产运行消耗 ◆

草莓清汁饮料生产运行消耗					
项目	说明	年消耗量	单位	单价(万元)	总价 (万元)
草莓		3798.25	t	1.20	4557.90
白砂糖		249.89	t	0.48	119.95
纯净水		1999.08	t	0.001	2.00
果胶酶		0.50	t	0.50	0.25
硅藻土		24.99	t	0.12	3.00
塑料瓶		10200310.00	个	0.00005	510.02
纸箱		854606.70	个	0.00007	59.82
水	清洗设备、厂房等消耗3 t/班。	850.50	t	0.005	0.43
电	设备清洗、照明等消耗50 kw.h/班。	274104.00	kw.h	0.00008	21.93
汽		2187.00	t	0.008	17.50
员工工资	每班生产需5人，生产季每天生产3班，共需员工20人。仅计算该生产线工人工资。	20.00	人	0.50	10.00
年生产成本	年生产成本包括物料、水、电、汽的消耗成本及员工工资等。				5302.80

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



经济效益分析

草莓清汁饮料生产经济效益分析				
项目	说明	年消耗量	单价(万元)	总价(万元)
生产线投资成本	生产线的设备的投资及安装成本。			122.12
年生产运行消耗成本	生产线运行消耗的物料、水、电、汽等成本及员工工资。			5302.80
总成本	总成本=生产线投资成本+年生产运行消耗成本。			5424.93
销售额	平均10元/瓶，120元/箱。	854606.70	0.012	10255.28
年利润估算	利润=产品销售额—总成本。			4830.35
增值税	利润*13%			627.95
企业所得税	增值税*25%			1207.59
城乡维护建设费和教育附加费	增值税*10%			62.79
年净利润	年利润-增值税-所得税-城乡维护费和教育附加费			2932.02
投资回收期	项目总投资/纯利润			1.85

4.3 草莓浊汁：

- 1 产品类型：草莓浊汁饮料；
- 2 生产能力：年产草莓浊汁饮料30000吨；
- 3 生产说明：草莓盛果期为每年12月~4月，因草莓保质期较短，非盛果期生产原料成本较高，因此生产集中在每年12，1，2，3，4，5月，每月生产27天，每天生产3班，共设计2条生产线，每班生产人员11人，每班工作时间8h，有效生产时间为6 h。

班产量计算

每年总生产天数 天 | 每年生产总班数 班 | 果汁饮料年产量 t/年

果汁饮料日产量 t/d | 果汁饮料班产量 t | 劳动生产率 人/t

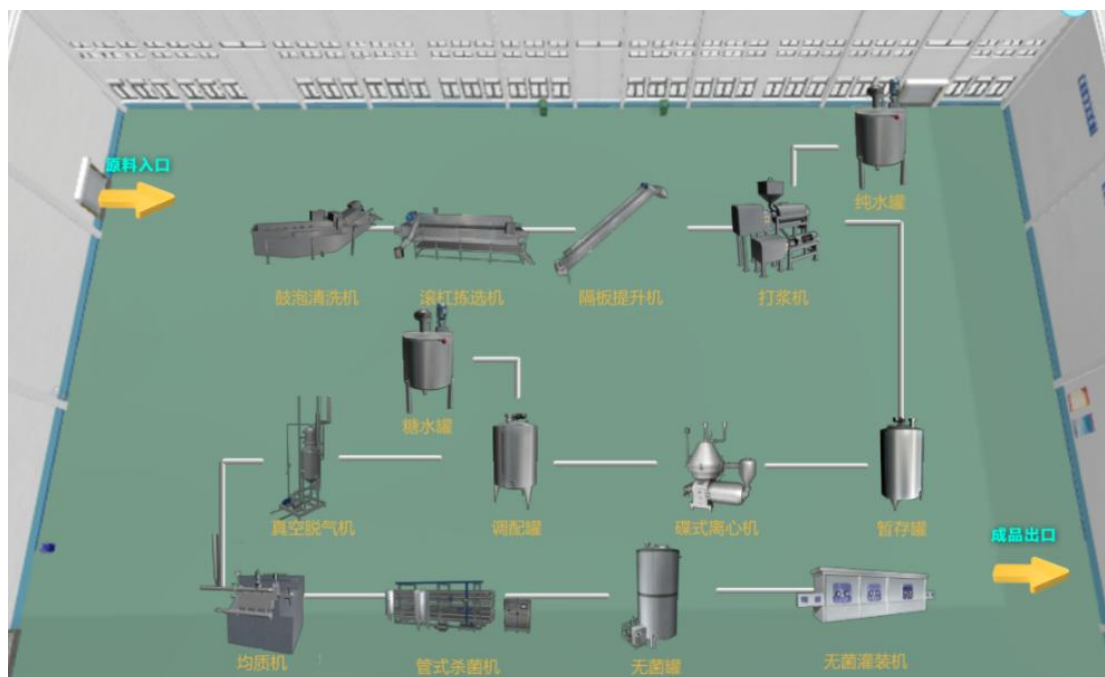
地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



• 物料消耗计算 •

草莓汁饮料生产物料消耗								
每生产1t成品果汁物料消耗				每班生产物料消耗		每年生产物料消耗		
类别	说明	消耗量	单位		消耗量	单位		消耗量 单位
草莓	所需新鲜草莓的量	0.74	t	班产量为: 30.86 t	22.84	t	总班数为: 972.00 班	22196.98 t
白砂糖	每吨成品果汁白砂糖平均添加量为5%	0.05	t		1.54	t		1499.80 t
纯净水	1、草莓打浆过程中需要添加30%的纯水; 2、将白砂糖融化到100 kg 纯净水中, 再添加到果汁中。	0.40	t		12.34	t		11998.37 t
果胶酶	平均每吨成品果汁添加100 g 果胶酶	0.0001	t		0.00	t		3.00 t
硅藻土	每吨果汁消耗0.5%	0.0050	t		0.15	t		149.98 t
塑料瓶	平均每瓶灌装490 mL	2041.0	瓶		62985.26	瓶		61221670.00 瓶
纸箱	每箱12瓶	171.00	个		5277.06	个		5129303.00 个

• 草莓汁饮料生产设备选型 •

草莓汁饮料生产设备选型及水、汽消耗									
班产量 (t)	设备名称	产能 (t/h)	功率(kw)	其他消耗	工作时间 (h)	选型数量 (台)	电能消耗 (kw.h)	蒸汽消耗(t)	水消耗(t)
22.70	鼓泡清洗机	5	4	耗水0.35 t/h	6	1.00	24.00		2.10
22.70	滚杠拣选机	7	4		6	1.00	24.00		
21.57	隔板提升机	7	2.2		6	1.00	13.20		
21.57	打浆机	5	18.5		6	1.00	111.00		
27.74	暂存罐	5	1.2		6	1.00	7.20		
27.74	碟式离心机	5	20		6	1.00	120.00		
26.35	调配罐	7	1.5		6	1.00	9.00		
30.96	真空脱气机	7	12		6	1.00	72.00		
30.95	均质机	7	45		6	1.00	270.00		
30.93	管式杀菌机	7	63	蒸汽消耗0.8t/h	6	1.00	378.00	4.80	
30.93	无菌罐	7	1.2		6	1.00	7.20		
30.92	无菌灌装机	7	25	蒸汽消耗0.1 t/h	6	1.00	150.00	0.60	
班合计	每班物料消耗量。						1185.60	5.40	2.10
年合计	年物料消耗量=每班物料消耗量*总班数。						1152403.00	5248.80	2041.20

地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



◆ 生产线建设成本 ◆

草莓油汁饮料生产线建设成本				
项目	数量	说明	单价(万元)	总价(万元)
鼓泡清洗机	1.00		5.00	5.00
滚红拣选机	1.00		5.00	5.00
隔板提升机	1.00		5.00	5.00
纯水罐	1.00		2.00	2.00
打浆机	1.00		8.00	8.00
暂存罐	1.00		4.00	4.00
罐式离心机	1.00		40.00	40.00
调配罐	1.00		4.00	4.00
糖水罐	1.00		2.00	2.00
真空脱气机	1.00		8.00	8.00
均质机	1.00		40.00	40.00
管式杀菌机	1.00		20.00	20.00
无菌罐	1.00		4.00	4.00
无菌灌装线	1.00		30.00	30.00
设备投资	所有设备的购入成本总和			177.00
设备安装	设备投资的5%计			8.85
总价	设备投资+设备安装			185.85

◆ 年生产运行消耗 ◆

草莓油汁饮料生产运行消耗					
项目	说明	年消耗量	单位	单价(万元)	总价(万元)
草莓		22196.98	t	1.20	26636.38
白砂糖		1499.80	t	0.48	719.90
纯净水		11998.37	t	0.001	12.00
果胶酶		3.00	t	0.50	1.50
硅藻土		149.98	t	0.12	18.00
塑料瓶		61221670.00	个	0.00005	3061.08
纸箱		5129303.00	个	0.00007	359.05
水	清洗设备、厂房等消耗3 t/班。	2041.20	t	0.005	1.02
电	设备清洗、照明等消耗50 kw.h/班。	1152403.00	kw.h	0.00008	92.19
汽		5248.80	t	0.008	41.99
员工工资	每班生产需11人，生产季每天生产3班，2条生产线，共需员工72人，仅计算该生产线工人工资。	72.00	人	0.50	36.00
年生产成本	年生产成本包括物料、水、电、汽的消耗成本及员工工资等。				30979.11

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



经济效益分析

草莓汁饮料生产经济效益分析				
项目	说明	年消耗量	单价(万元)	总价(万元)
生产线投资成本	生产线的设备的投资及安装成本。			185.85
年生产运行消耗成本	生产线运行消耗的物料、水、电、汽等成本及员工工资。			30979.11
总成本	总成本=生产线投资成本+年生产运行消耗成本。			31164.96
销售量	平均10元/瓶，120元/箱。	5129303.00	0.012	61551.63
年利润估算	利润=产品销售量—总成本。			30386.67
增值税	利润*13%			3950.27
企业所得税	增值税*25%			987.57
城乡维护建设费和教育附加费	增值税*10%			395.03
年净利润	年利润-增值税-所得税-城乡维护费和教育附加费			25053.81
投资回收期	项目总投资/纯利润			1.24

4.4 苹果清汁：

1 产品类型：苹果清汁饮料；

2 生产能力：年产苹果清汁饮料15000吨；

3 生产说明：苹果盛果期为每年7月~10月，因苹果保质期较长，可储藏2个月左右，非盛果期和储藏期生产原料成本较高，因此生产集中在每年7，8，9，10，11月。每月生产27天，每天生产2班，共计1条生产线，每班生产人员16人，每班工作时间8h，有效生产时间为6 h。

班产量计算

每年总生产天数 135.00 天 | 每年生产总班数 270.00 班 | 果汁饮料年产量 15000.00 t/年

果汁饮料日产量 111.11 t/d | 果汁饮料班产量 55.56 t | 劳动生产率 0.29 人/t

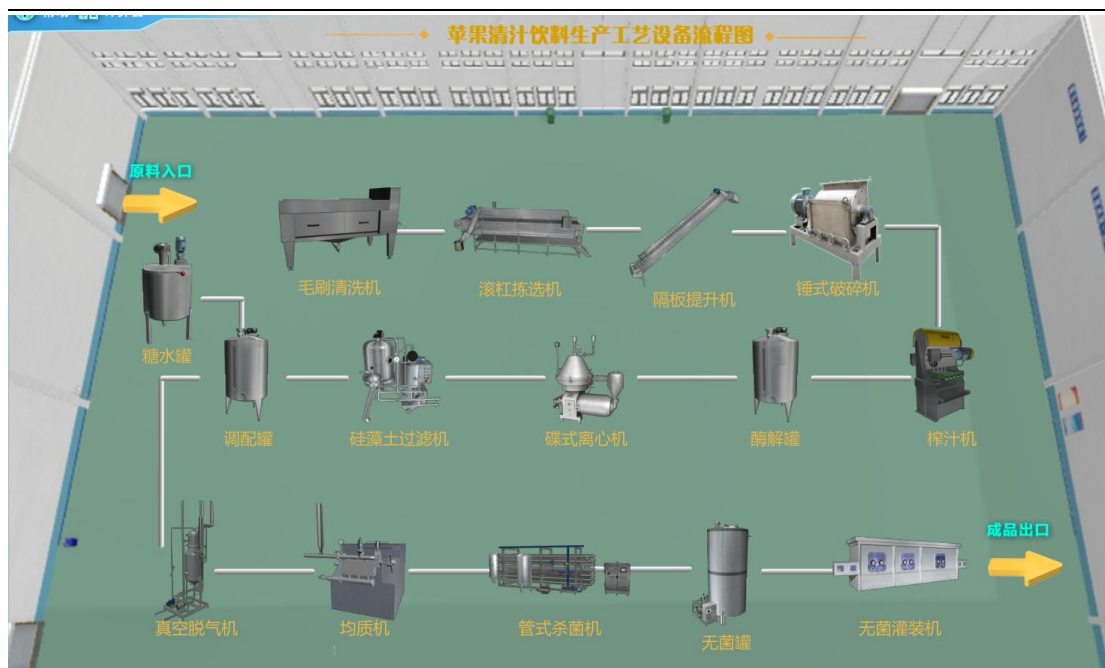
地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



◆ 物料消耗计算 ◆

苹果清汁饮料生产物料消耗									
每生产1t成品果汁物料消耗				每班生产物料消耗			每年生产物料消耗		
类别	说明	消耗量	单位	班产量为： 55.56 t	消耗量	单位	总班数为： 270.00 班	消耗量	单位
苹果	所需新鲜苹果的量	1.19	t		66.12	t		17851.43	t
白砂糖	每吨成品果汁白砂糖平均添加量为5 %	0.05	t		2.78	t		750.06	t
纯净水	将白砂糖融化到100 kg 纯净水中，再添加到果汁中	0.10	t		5.56	t		1500.12	t
果胶酶	平均每吨成品果汁添加100 g 果胶酶	0.0001	t		0.01	t		1.50	t
硅藻土	每吨果汁消耗0.5%	0.0050	t		0.28	t		75.01	t
塑料瓶	平均每瓶灌装490 mL	2041.0	瓶		113398.00	瓶		30617450.00	瓶
纸箱	每箱12瓶	171.00	个		9500.76	个		2565205.00	个

◆ 苹果清汁饮料生产设备选型 ◆

苹果清汁饮料生产设备选型及水、汽消耗									
班产量 (t)	设备名称	产能 (t/h)	功率(kw)	其他消耗	工作时间 (h)	选型数量 (台)	电能消耗 (kw.h)	蒸汽消耗(t)	水消耗(t)
66.23	毛刷清洗机	7	4	耗水0.35 t/h	6	2.00	48.00		4.20
66.23	滚杠拣选机	7	4		6	2.00	48.00		
56.25	隔板提升机	7	2.2		6	2.00	26.40		
56.25	锤式破碎机	7	11		6	2.00	132.00		
56.63	榨汁机	10	7		6	1.00	42.00		
50.97	酶解罐	10	0.9		6	1.00	5.40		
50.96	碟式离心机	10	48.5		6	1.00	291.00		
48.41	硅藻土过滤器	10	16		6	1.00	96.00		
47.44	调配罐	10	3		6	1.00	4.80		
55.75	真空脱气机	10	20		6	1.00	120.00		
55.72	均质机	10	85		6	1.00	510.00		
55.69	管式杀菌机	10	75	蒸汽消耗0.8t/h	6	1.00	450.00	4.80	
55.68	无菌罐	10	2.5		6	1.00	15.00		
55.67	无菌灌装线	10	48	蒸汽消耗0.1 t/h	6	1.00	288.00	0.60	
班合计	每班物料消耗量。						2076.60	5.40	4.20
年合计	年物料消耗量=每班物料消耗量*总班数。						560682.00	1458.00	1134.00

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



苹果清汁饮料生产线建设成本				
项目	数量	说明	单价(万元)	总价(万元)
毛刷清洗机	2.00		4.00	8.00
滚红拣选机	2.00		5.00	10.00
隔板提升机	2.00		5.00	10.00
锤式破碎机	2.00		5.00	10.00
榨汁机	1.00		8.00	8.00
酶解罐	1.00		5.00	5.00
碟式离心机	1.00		50.00	50.00
硅藻土过滤器	1.00		10.00	10.00
糖水罐	1.00		2.00	2.00
调配罐	1.00		5.00	5.00
真空脱气机	1.00		10.00	10.00
均质机	1.00		45.00	45.00
管式杀菌机	1.00		30.00	30.00
无菌罐	1.00		5.00	5.00
无菌灌装机	1.00		40.00	40.00
设备投资		所有设备的建设成本		248.00
设备安装		设备投资的5%计		12.40
总价		设备投资+设备安装		260.40

◆ 年生产运行消耗 ◆

苹果清汁饮料生产运行消耗					
项目	说明	年消耗量	单位	单价(万元)	总价(万元)
苹果		17851.43	t	1.00	17851.43
白砂糖		750.06	t	0.48	360.03
纯净水		1500.12	t	0.001	1.50
果胶酶		1.50	t	0.50	0.75
硅藻土		75.01	t	0.12	9.00
塑料瓶		30617450.00	个	0.00005	1530.87
纸箱		2565205.00	个	0.00007	179.56
水	清洗设备、厂房等消耗3 t/班。	1134.00	t	0.005	0.57
电	设备清洗、照明等消耗50 kw.h/班。	560682.00	kw.h	0.00008	44.85
汽		1458.00	t	0.008	11.66
员工工资	每班生产需16人，生产季每天生产2班，共需员工40人，仅计算该生产线工人工资。	40.00	人	0.50	20.00
年生产成本	年生产成本包括物料、水、电、汽的消耗成本及员工工资等。				20010.22

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



经济效益分析

苹果清汁饮料生产经济效益分析				
项目	说明	年消耗量	单价(万元)	总价(万元)
生产线投资成本	生产线的设备的投资及安装成本。			260.40
年生产运行消耗成本	生产线运行消耗的物料、水、电、汽等成本及员工工资。			20010.22
总成本	总成本=生产线投资成本+年生产运行消耗成本。			20270.63
销售额	平均10元/瓶，120元/箱。	2565205.00	0.012	30782.46
年利润估算	利润=产品销售额—总成本。			10511.83
增值税	利润*13%			1366.54
企业所得税	增值税*25%			341.63
城乡维护费建设和教育附加费	增值税*10%			136.65
年净利润	年利润-增值税-所得税-城乡维护费和教育附加费			8667.01
投资回收期	项目总投资/净利润			2.34

4.5 苹果油汁：

NFC创新设计

帮助

计算器

1. 制定生产方案：根据设计图设计生产方案，填写生产方案，填写在方案中。

2. 填写完毕，点击确定按钮，工艺流程模块开启，可进入。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济效益分析

输入数据

1 产品类型：苹果油汁饮料；

2 生产能力：年产苹果油汁饮料50000吨；

3 生产说明：苹果盛果期为每年7月~10月，因苹果保质期较长，可储藏2个月左右，非盛果期和储藏期生产原料成本较高，因此生产集中在每年7，8，9，10，11，12月，次年1月。每月生产27天，每天生产3班，共计2条生产线，每班生产人员15人，每班工作时间8h，有效生产时间为6 h。

班产量计算

每年总生产天数189.00天

每年生产总班数1134.00班

果汁饮料年产量50000.00t/年

果汁饮料日产量264.55t/d

果汁饮料班产量44.09t

劳动生产率0.34人/t

确定

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



NFC创新设计

帮助

计算器

物料平衡图

物料消耗计算

设备选型及水、气消耗

根据物料平衡图，可得出每生产1t果汁所需要的原料量，计算出其他物质的消耗量。
注：根据生产物料消耗量=班产量*每班消耗量。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济分析

输入报告

物料消耗计算

苹果果汁饮料生产物料消耗

每生产1t成品果汁物料消耗				每班生产物料消耗		每年生产物料消耗			
类别	说明	消耗量	单位		消耗量	单位		消耗量	单位
苹果	所需新鲜苹果的量	1.11	t	班产量为： 44.09 t	48.94	t	总班数为： 1134.0 班	55497.85	t
白砂糖	每吨成品果汁白砂糖平均添加量为5%	0.05	t		2.20	t		2499.90	t
纯净水	将白砂糖融化到100 kg 纯净水中，再添加到果汁中	0.10	t		4.41	t		4999.81	t
果胶酶	平均每吨成品果汁添加100 g 果胶酶	0.0001	t		0.00	t		5.00	t
硅藻土	每吨果汁消耗0.5%	0.0050	t		0.22	t		249.99	t
塑料瓶	平均每瓶灌装490 mL	2041.0	瓶		89987.69	瓶		102046000.00	瓶
纸箱	每箱12瓶	171.00	个		7539.39	个		8549668.00	个

确定

NFC创新设计

帮助

计算器

物料平衡图

物料消耗计算

设备选型及水、气消耗

根据每小时班产量选择每个设备合适的产能及数量，并计算各项消耗填入表中；
注：根据物料消耗量=班产量*每班消耗量。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济分析

输入报告

苹果果汁饮料生产设备选型

苹果果汁饮料生产设备选型及水、汽消耗

班产量 (t)	设备名称	产能 (t/h)	功率(kw)	其他消耗	工作时间 (h)	选型数量 (台)	电能消耗 (kw.h)	蒸汽消耗(t)	水消耗(t)	
48.94	毛刷清洗机	10	4	耗水0.35 t/h	6	1.00	24.00		2.10	
48.94	涂杠挑选机	10	4		6	1.00	24.00			
46.49	隔板提升机	10	2.5		6	1.00	15.00			
46.49	锤式破碎机	10	18		6	1.00	108.00			
41.84	榨汁机	7	5		6	1.00	30.00			
37.65	暂存罐	10	2.5		6	1.00	15.00			
44.26	调配罐	10	3		6	1.00	9.00			
44.24	真空脱气机	10	20		6	1.00	120.00			
44.22	均质机	10	85		6	1.00	510.00			
44.20	管式杀菌机	10	75	蒸汽消耗0.8t/h	6	1.00	450.00	4.80		
44.19	无菌罐	10	2.5		6	1.00	45.00			
44.18	无菌灌装	10	48	蒸汽消耗0.1 t/h	6	1.00	288.00	0.60		
班合计							每班物料消耗量。	1638.00	5.40	2.10
年合计							年物料消耗量=每班物料消耗量*总班数。	1857492.00	6123.60	2381.40

确定

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com

NFC创新设计

帮助

计算器

生产线建设成本

年生产运行消耗成本

经济效益分析

生产线建设成本主要是设备的投资购买及安装维护费用。

设备购置费按照《机械工业产品出厂价格目录》中的出厂价乘以系数1.1计算。

设备安装费按照《机械工业产品出厂价格目录》中的出厂价乘以系数1.1计算。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济效益分析

确定

苹果果汁饮料生产线建设成本

项目	数量	说明	单价(万元)	总价(万元)
毛刷清洗机	1.00		5.00	5.00
滚杠拣选机	1.00		7.00	7.00
隔板提升机	1.00		8.00	8.00
筛式破碎机	1.00		8.00	8.00
榨汁机	1.00		5.00	5.00
暂存罐	1.00		4.00	4.00
调配罐	1.00		5.00	5.00
糖水罐	1.00		2.00	2.00
真空脱气机	1.00		10.00	10.00
均质机	1.00		45.00	45.00
管式杀菌机	1.00		30.00	30.00
无菌罐	1.00		5.00	5.00
无菌灌装线	1.00		40.00	40.00
设备投资				174.00
设备安装	设备投资的5%计			8.70
总价	设备投资+设备安装			182.70

确定

NFC创新设计

帮助

计算器

生产线建设成本

年生产运行消耗成本

经济效益分析

年生产运行消耗主要是计算物料消耗量、水电气消耗量及设备维护、员工工资等消耗。

注：根据企业实际情况，按国家规定的行业标准进行计算。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济效益分析

确定

苹果果汁饮料生产运行消耗

项目	说明	年消耗量	单位	单价(万元)	总价(万元)
苹果		55497.85	t	1.00	55497.85
白砂糖		2499.90	t	0.48	1199.95
纯净水		4999.81	t	0.001	5.00
果胶酶		5.00	t	0.50	2.50
硅藻土		249.99	t	0.12	30.00
塑料瓶		102046000.00	个	0.00005	5102.30
纸箱		8549668.00	个	0.00007	598.48
水	清洗设备、厂房等消耗3 t/瓶。	2381.40	t	0.005	1.19
电	设备清洗、照明等消耗50 kw.h/瓶。	1857492.00	kw.h	0.00008	150.07
汽		6123.60	t	0.008	146.97
员工工资	每瓶生产需15人，生产季每天生产3班，2条生产线，共需员工100人。仅计算该生产线上人工工资。	100.00	人	0.50	50.00
年生产成本	年生产成本包括物料、水、电、汽的消耗成本及员工工资等。				62784.31

确定

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址：www.bjoberj.com



NFC创新设计 帮助 计算器

生产线建设成本 年生产运行消耗成本 经济效益分析

经济效益分析主要根据成本、销售量、税额等估算年净利润、投资回收期等。
注：一般投资回收期较短，说明资金回收的速度较快。

产品方案 工艺流程 物料计算 经济效益 输入数据

经济效益分析

苹果饮料生产经济效益分析

项目	说明	年消耗量	单价(万元)	总价(万元)
生产线投资成本	生产线的设备的投资及安装成本。			182.70
年生产运行消耗成本	生产线运行消耗的燃料、水、电、汽等成本及员工工资。			62784.31
总成本	总成本=生产线投资成本+年生产运行消耗成本。			62967.01
销售量	平均10元/瓶，120元/箱。	8549668.00	0.012	102596.0
年利润估算	利润=产品销售-总成本。			39629.01
增值税	利润*13%			5151.77
企业所得税	增值税*25%			1287.94
城乡维护建设费和教育附加费	增值税*10%			515.18
年净利润	年利润-增值税-所得税-城乡维护费和教育附加费			32674.12
投资回收期	项目总投资/年利润			1.93

确定

4.6 复合清汁：

NFC创新设计 帮助 计算器

1. 制定生产方案：根据已制定设计生产方案、设备选型等，填写在方案中。
2. 填写完毕，点击确定按钮，工艺流程模块开启，可进入。

产品方案 工艺流程 物料计算 经济效益 输入数据

班产量计算

1. 产品类型：草莓苹果复合清汁饮料；
2. 生产能力：年产草莓苹果复合清汁饮料25000吨；
3. 生产说明：草莓盛果期为每年12月-4月，草莓保质期较短。苹果盛果期为每年7-10月，苹果储藏期较长，可达2个月左右。非盛果期和储藏期生产原料成本较高，因此草莓苹果复合清汁生产时间为每年11，12和次年1月，每月生产27天，共2条生产线，每天工作3班，每班生产人员18人，每班工作时间8h，有效生产时间为6h。

班产量计算

每年总生产天数 81.00 天 | 每年生产总班数 486.00 班 | 果汁饮料年产量 25000.00 t/年

果汁饮料日产量 61.73 t/d | 果汁饮料班产量 51.44 t | 劳动生产率 0.35 人/t

确定

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

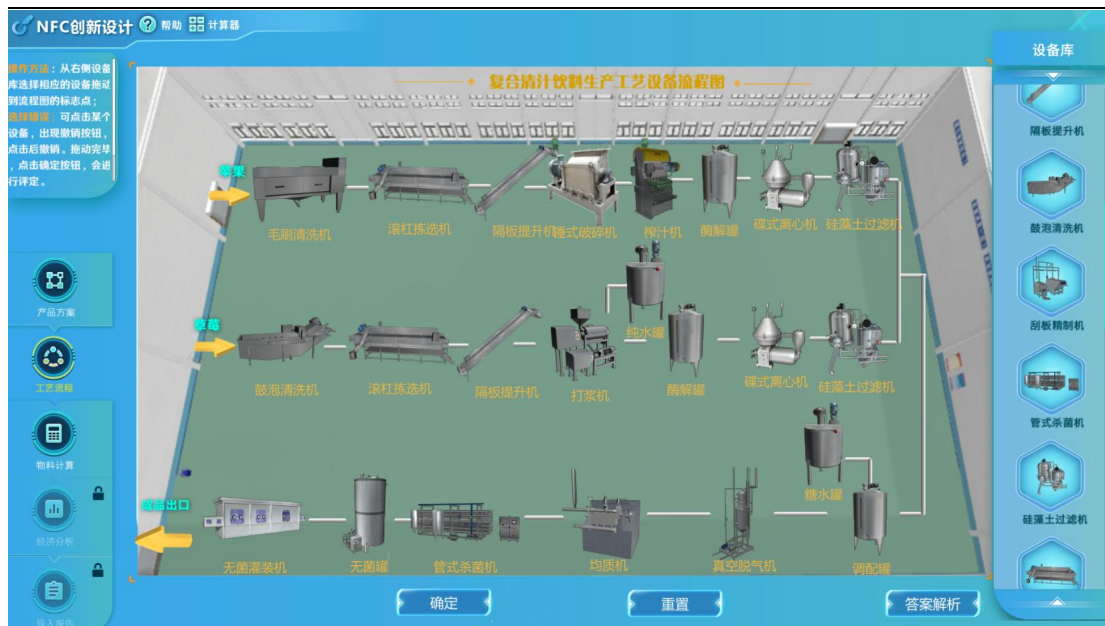
E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



北京欧倍尔软件技术开发有限公司
Beijing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



NFC创新设计

帮助

计算器

物料平衡图

物料消耗计算

设备选型及水、气消耗

根据物料平衡图，可得出每生产1t果汁所需要的原料量，计算出其他物质的消耗量。
注：每生产1t果汁消耗1t原料+0.5t水+0.5t电。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济分析

输入报告

物料消耗计算

草莓苹果复合清汁饮料生产物料消耗

每生产1t成品果汁物料消耗				每班生产物料消耗		每年生产物料消耗			
类别	说明	消耗量	单位		消耗量	单位		消耗量	单位
苹果	所需苹果原料的量	0.70	t	班产量为： 51.44	36.01	t	总班数为： 486.00	17499.89	t
草莓	所需草莓原料的量	0.32	t		16.46	t		7999.95	t
白砂糖	每吨成品果汁白砂糖平均添加量为5%	0.05	t		2.57	t		1249.99	t
纯净水	1、草莓打浆过程需要添加30%的纯水 2、将白砂糖融化到100kg纯净水中，再添加到果汁中	0.40	t		20.58	t		9999.94	t
果胶酶	平均每吨成品果汁添加100g果胶酶	0.0001	t		0.01	t		2.50	t
硅藻土	每吨果汁消耗0.5%	0.0050	t		0.26	t		125.00	t
塑料瓶	平均每瓶灌装400 mL	2041.0	瓶		104989.00	瓶		51024670.00	瓶
纸箱	每箱12瓶	171.00	个	8796.24	个	4274973.00	个		

确定

NFC创新设计

帮助

计算器

物料平衡图

物料消耗计算

设备选型及水、气消耗

根据物料平衡图，可得出每生产1t果汁所需要的原料量，计算出其他物质的消耗量。
注：每生产1t果汁消耗1t原料+0.5t水+0.5t电。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济分析

输入报告

设备选型及水、气消耗

草莓苹果复合清汁饮料生产设备选型及水、气消耗

确定

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



NFC创新设计

帮助

计算器

生产线建设成本

年生产运行消耗成本

经济效益分析

生产线建设成本主要是设备的投资购买及安装调试费用。
设备购置费由设备购置费、设备运杂费、设备保险费、设备维护费等组成。
设备运杂费由设备运费、设备装卸费、设备仓储费等组成。
设备保险费由设备保险费、设备维修费、设备折旧费等组成。
设备维护费由设备维护费、设备修理费、设备更换费等组成。

产品方案

工艺流程

物料计算

经济效益分析

输入数据

• 生产线建设成本 •

草莓苹果复合果汁饮料生产线建设成本

项目	数量	说明	单价(万元)	总价(万元)
毛刷清洗机	1.00		4.00	4.00
滚杠拣选机	1.00		5.00	5.00
隔板提升机	1.00		5.00	5.00
带式破碎机	1.00		5.00	5.00
榨汁机	1.00		5.00	5.00
酶解罐	1.00		3.50	3.50
罐式离心机	1.00		40.00	40.00
硅藻土过滤器	1.00		8.00	8.00
鼓泡清洗机	1.00		4.00	4.00
滚杠拣选机	1.00		5.00	5.00
隔板提升机	1.00		5.00	5.00
打浆机	1.00		6.00	6.00
纯水罐	1.00		2.00	2.00
酶解罐	1.00		3.50	3.50
罐式离心机	1.00		40.00	40.00
硅藻土过滤器	1.00		8.00	8.00
调配罐	1.00		4.00	4.00
糖水罐	1.00		2.00	2.00
真空脱气机	1.00		10.00	10.00
均质机	1.00		45.00	45.00
管式杀菌机	1.00		30.00	30.00
无菌罐	1.00		5.00	5.00
无菌灌装线	1.00		40.00	40.00
设备投资				285.00
设备安装		设备投资的5%计		14.25
总价		设备投资+设备安装		299.25

• 年生产运行消耗 •

草莓苹果复合果汁饮料生产运行消耗

项目	说明	年消耗量	单位	单价(万元)	总价(万元)
苹果		17499.89	t	1.00	17499.89
草莓		7999.95	t	1.20	9599.94
白砂糖		1249.99	t	0.48	600.00
纯净水		9999.94	t	0.001	10.00
果胶酶		2.50	t	0.50	1.25
硅藻土		125.00	t	0.12	15.00
塑料瓶		51024670.00	个	0.00005	2551.23
纸箱		4274973.00	个	0.00007	299.25
水	清洗设备、厂房等消耗3 t/瓶	2041.20	t	0.0005	1.02
电	设备清洗、照明等消耗50 kw.h/瓶	986774.40	kw.h	0.00008	78.94
汽		2624.40	t	0.008	21.00
员工工资	每班生产需18人，生产季每天生产3班，2条生产线，共需员工40，仅计算该生产线工人工资。	120.00	人	0.50	60.00
年生产成本	年生产成本包括物料、水、电、汽的消耗成本及员工工资等。				30737.52

确定

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



4.7 复合果汁：

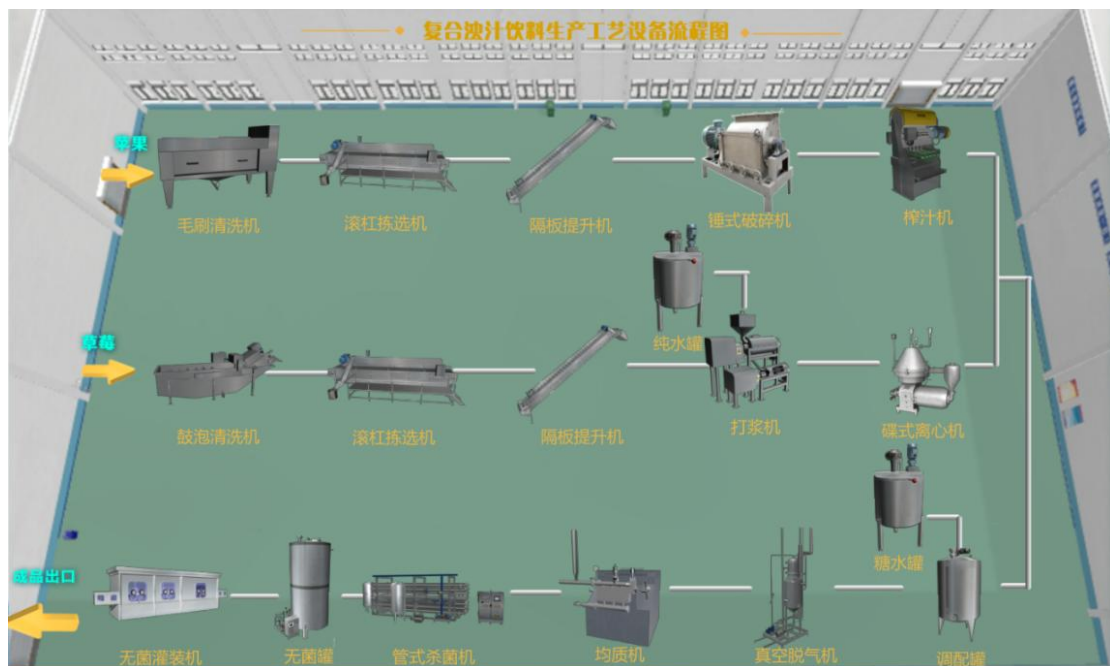
1 产品类型：草莓苹果复合果汁饮料；

2 生产能力：年产草莓苹果复合果汁饮料10000吨；

3 生产说明：草莓盛果期为每年12月-4月，草莓保质期较短。苹果盛果期为每年7-10月，苹果储藏期较长，可达2个月左右。非盛果期和储藏期生产原料成本较高，因此苹果草莓复合果汁生产时间为每年11，12月和次年1月，每月生产27天，共1条生产线，每天工作3班，每班生产人员14人，每班工作时间8h，有效生产时间为6 h。

班产量计算

每年总生产天数	81.00 天	每年生产总班数	243.00 班	果汁饮料年产量	10000.00 t/年
果汁饮料日产量	123.46 t/d	果汁饮料班产量	41.15 t	劳动生产率	0.34 人/t



地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



NFC创新设计 帮助 计算器

物料平衡图 物料消耗计算 设备选型及水、气消耗

◆ 物料消耗计算 ◆

草莓苹果复合果汁饮料生产物料消耗

每生产1t成品果汁物料消耗				每班生产物料消耗		每年生产物料消耗	
类别	说明	消耗量	单位	消耗量	单位	消耗量	单位
苹果	所需苹果原料的量	0.65	t	26.75	t	6499.64	t
草莓	所需草莓原料的量	0.30	t	12.35	t	2999.84	t
白砂糖	每吨成品果汁白砂糖平均添加量为5%	0.05	t	2.06	t	499.97	t
纯净水	1、草莓打浆过程需要添加30%的纯水 2、将白砂糖融化到100kg纯净水中，再添加到果汁中	0.40	t	16.46	t	3999.78	t
果胶酶	平均每吨成品果汁添加100g果胶酶	0.0001	t	0.0041	t	1.00	t
硅藻土	每吨果汁消耗0.5%	0.0050	t	0.21	t	50.00	t
塑料瓶	平均每瓶灌装490 mL	2041.0	瓶	83987.15	瓶	20408880.00	瓶
纸箱	每箱12瓶	171.00	个	7036.65	个	1709906.00	个

班产量为: 41.15 总班数为: 243.00

确定

地址: 北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com



• 物料消耗计算 •

草莓苹果复合果汁饮料生产物料消耗									
每生产1t成品果汁物料消耗				每班生产物料消耗			每年生产物料消耗		
类别	说明	消耗量	单位	班产量为： 41.15	消耗量	单位	总班数为： 243.00	消耗量	单位
苹果	所需苹果原料的量	0.65	t		26.75	t		6499.64	t
草莓	所需草莓原料的量	0.30	t		12.35	t		2999.84	t
白砂糖	每吨成品果汁白砂糖平均添加量为5 %	0.05	t		2.06	t		499.97	t
纯净水	1、草莓打浆过程需要添加30%的纯水 2、将白砂糖融化到100 kg 纯净水中，再添加到果汁中	0.40	t		16.46	t		3999.78	t
果胶酶	平均每吨成品果汁添加100 g 果胶酶	0.0001	t		0.0041	t		1.00	t
硅藻土	每吨果汁消耗0.5%	0.0050	t		0.21	t		50.00	t
塑料瓶	平均每瓶灌装490 mL	2041.0	瓶		83987.15	瓶		20408880.00	瓶
纸箱	每箱12瓶	171.00	个		7036.65	个		1709906.00	个

• 设备选型及水、汽消耗 •

草莓苹果复合果汁饮料生产设备选型及水、汽消耗										
原料 (t)	设备名称	产能 (t/h)	功率(kw)	其他消耗	工作时间 (h)	选型数量(台)	电能消耗 (kw.h)	蒸汽消耗(t)	水消耗(t)	
26.84	苹果	毛刷清洗机	7 ▼	4	耗水0.35 t/h	6	1.00	24.00	2.10	
26.84		滚杠拣选机	7 ▼	4		6	1.00	24.00		
25.50		隔板提升机	7 ▼	2.2		6	1.00	13.20		
25.50		锤式破碎机	7 ▼	11		6	1.00	66.00		
22.95		榨汁机	7 ▼	5		6	1.00	30.00		
12.44	草莓	鼓泡清洗机	3 ▼	4	耗水0.35 t/h	6	1.00	24.00	2.10	
12.44		滚杠拣选机	7 ▼	4		6	1.00	24.00		
11.81		隔板提升机	2 ▼	1.5		6	1.00	9.00		
11.81		打浆机	2 ▼	1.5		6	1.00	9.00		
21.74		碟式离心机	5 ▼	20		6	1.00	120.00		
41.31	复合 调配	调配罐	7 ▼	1.5	蒸汽消耗0.8t/h	1.00	9.00	4.80		
41.29		真空脱气机	7 ▼	12		6	1.00			72.00
41.27		均质机	7 ▼	45		6	1.00			270.00
41.25		管式杀菌机	7 ▼	63		6	1.00			378.00
41.24		无菌罐	7 ▼	1.2		6	1.00			7.20
41.23		无菌灌装线	7 ▼	25		6	1.00			150.00
41.23		无菌灌装线	7 ▼	25		6	1.00			150.00
班合计	每班物料消耗量。						1229.40	5.40	4.20	
年合计	年物料消耗量=每班物料消耗量*总班数。						298744.20	1312.20	1020.60	

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com



◆ 生产线建设成本 ◆

草莓苹果复合清汁饮料生产线建设成本				
项目	数量	说明	单价(万元)	总价(万元)
毛刷清洗机	1.00		4.00	4.00
滚杠拣选机	1.00		5.00	5.00
隔板提升机	1.00		5.00	5.00
锤式破碎机	1.00		5.00	5.00
榨汁机	1.00		5.00	5.00
鼓泡清洗机	1.00		4.00	4.00
滚杠拣选机	1.00		5.00	5.00
隔板提升机	1.00		1.80	1.80
打浆机	1.00		5.00	5.00
纯水罐	1.00		2.00	2.00
碟式离心机	1.00		40.00	40.00
调配罐	1.00		4.00	4.00
糖水罐	1.00		2.00	2.00
真空脱气机	1.00		8.00	8.00
均质机	1.00		40.00	40.00
管式杀菌机	1.00		20.00	20.00
无菌罐	1.00		4.00	4.00
无菌灌装线	1.00		30.00	30.00
设备投资		所有设备的总价		189.80
设备安装		设备投资的5%计		9.49
总价		设备投资+设备安装		199.29

◆ 年生产运行消耗 ◆

草莓苹果复合清汁饮料生产运行消耗					
项目	说明	年消耗量	单位	单价(万元)	总价(万元)
苹果		6499.64	t	1.00	6499.64
草莓		2999.84	t	1.20	3599.81
白砂糖		499.97	t	0.48	239.99
纯净水		3999.78	t	0.001	4.00
果胶酶		1.00	t	0.50	0.50
硅藻土		50.00	t	0.12	6.00
塑料瓶		20408880.00	个	0.00005	1020.44
纸箱		1709906.00	个	0.00007	119.69
水	清洗设备、厂房等消耗3 t/班。	1020.60	t	0.0005	1.02
电	设备清洗、照明等消耗50 kw.h/班。	298744.20	kw.h	0.00008	25.57
汽		1312.20	t	0.008	10.50
员工工资	每班生产需14人，生产季每天生产3班，1条生产线，共需员工50人，仅计算该生产线工人工资。	50.00	人	0.50	25.00
年生产成本	年生产成本包括物料、水、电、汽的消耗成本及员工工资等。				11552.16

地址：北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室

邮编：100085

E-mail: bjoberj@163.com

电话：010-82830966

网址： www.bjoberj.com

◆ 经济效益分析 ◆				
草莓苹果复合果汁饮料生产经济效益分析				
项目	说明	年消耗量	单价(万元)	总价(万元)
生产线投资成本	生产线的设备的投资及安装成本。			199.29
年生产运行消耗成本	生产线运行消耗的物料、水、电、汽等成本及员工工资。			11552.16
总成本	总成本=生产线投资成本+年生产运行消耗成本。			11751.45
销售额	平均10元/瓶，120元/箱。	1709906.00	0.012	20518.87
年利润估算	利润=产品销售额—总成本。			8767.43
增值税	利润*13%			1139.77
企业所得税	增值税*25%			284.94
城乡维护建设费和教育附加费	增值税*10%			113.98
年净利润	年利润-增值税-所得税-城乡维护费和教育附加费			7228.74
投资回收期	项目总投资/纯利润			1.63

第四章 注意事项

4.1 软件运行注意事项及常见问题

4.1.1 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。

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）。



在该界面中可修改教师站 IP 和本机站号。



学员站

教师站IP: 192.168.1.100 本站号: 17

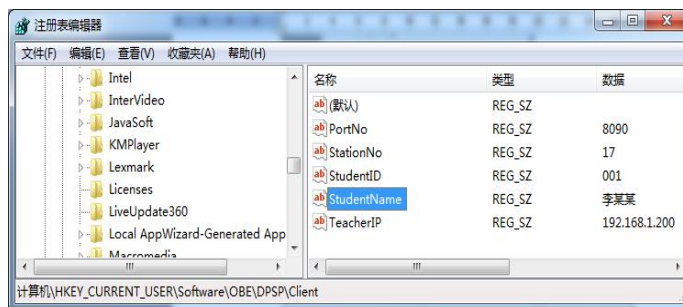
学员站IP: 192.168.1.115 学员姓名: 李某某

学员考号: 001

连接状态: ☐ 连接 ☒ 断开 ☒ 开机自启动

确定 取消

也可在注册表中，修改上列信息，操作界面如下。



StationNo:本站站号

StudentID:学号

StudentName:学员姓名

TeacherIP:教师站 IP

4.1.2 其中容易被杀毒软件阻止的程序

ModelMange.exe

StaClient.exe

ScoreRun.exe

Vgserver.exe

Gus.exe

ConApp.dll

TeachingLab.exe

地址: 北京海淀区清河永泰园甲 1 号建金商厦 515-516 室

邮编: 100085

E-mail: bjoberj@163.com

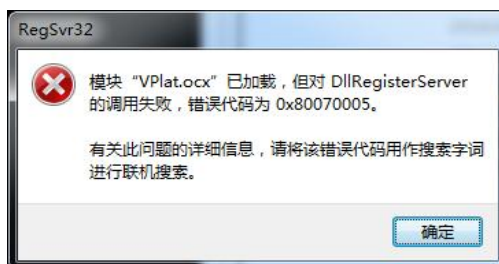
电话: 010-82830966

网址: www.bjoberj.com

MA.exe

4.2 安装过程中常见问题

4.2.1 控件注册失败



现象 1 图

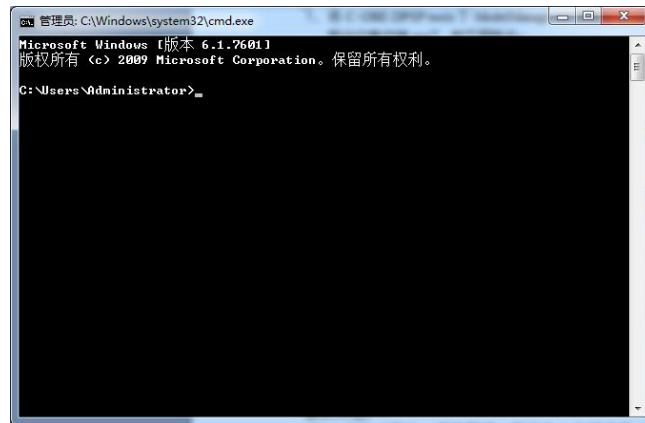


现象 2 图

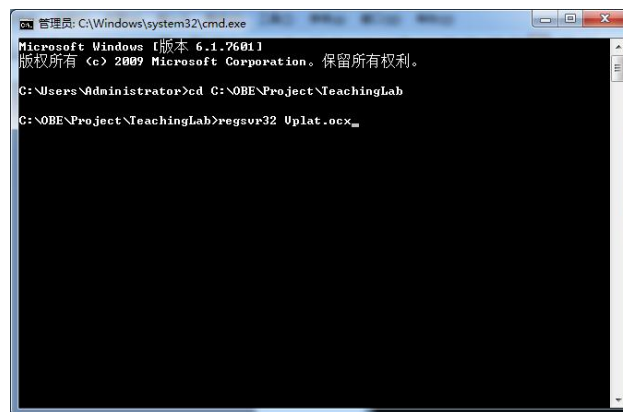
出现以上现象时，按如下步骤解决：

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。

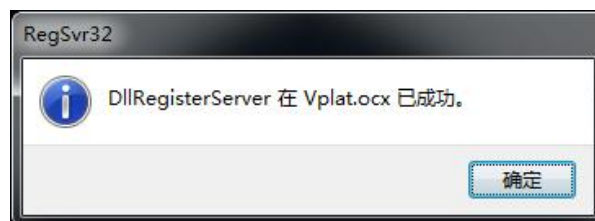
弹出如下界面



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

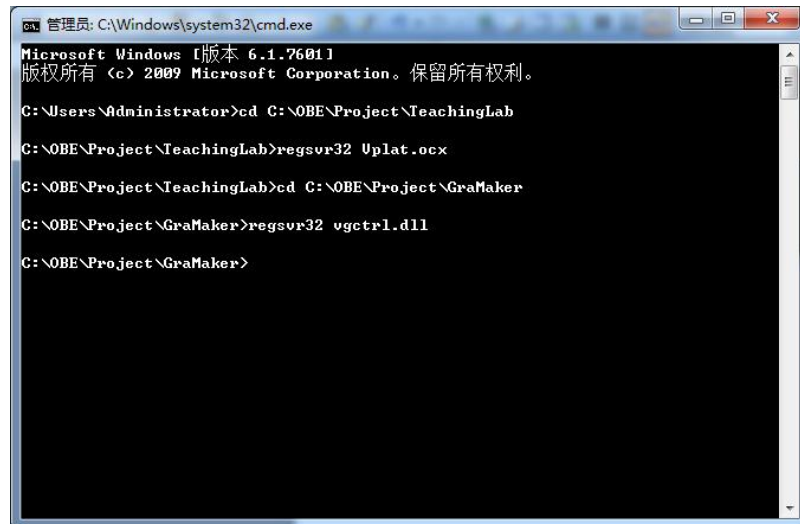


如果注册成功，则弹出如下对话框。

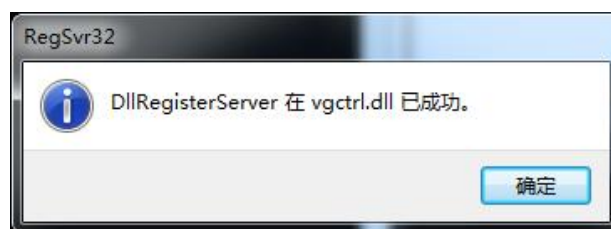


在命令提示符界面中输入 `cd C:\OBETRAN\Project\GraMaker` 然

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



如果注册成功，则弹出如下对话框。





北京欧倍尔软件技术有限公司
BeiJing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd

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