

编号: XXX-XXX-XX

气相色谱仪的使用虚拟仿真 V2.0

软件说明书

北京欧倍尔软件技术开发有限公司

2017年09月

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085

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



目 录

第一章	软件简介	1
1.1	概述	1
1.2	软件特色	1
第二章	软件安装	2
第三章	软件操作说明	2
3.1	软件启动	2
3.2	软件操作	3
	3.2.1 功能介绍	4
	3.2.2 界面介绍	5
3.3	实验操作	6
	3.3.1 实验准备	6
	3.3.2 开机测试开启仪器	7
	3.3.2 开机测试测试样品	10
	3.3.3 数据分析	19
第四章	注意事项	33
4.1	软件运行注意事项及常见问题	33
	4.1.1 软件运行注意事项	33
	4.1.2 其中容易被杀毒软件阻止的程序	. 34
4.2	安装过程中常见问题	34
	4.2.1 控件注册失败	34



第一章 软件简介

1.1 概述

本软件是基础化学学科教育信息化建设项目,旨在为本科院校化工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、虚拟的基础化学模拟操作平台,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、了解化学实验室实际实验环境、培训基本动手能力,为进行实际实验奠定良好基础。

本平台采用虚拟现实技术,依据实验室实际布局搭建模型,按实际实验过程完成交互, 完整再现了化工原理实验室的实验操作过程及实验中管路内流体的流动效果。每个实验操作 配有评分系统,提示实验操作的正确操作及实验过程中的注意事项,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,学生可查看到实验仪器的各个部分,解决了实际 实验过程中的某些盲点,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,也为实验"互动式"预习、"翻转课堂"等新型 教育方式转化到基础化学实验中来提供了一条新思路、新方法及新手段,必将对促进本科化 学实验教育教学的改革与发展起到积极的促进作用。

1.2 软件特色

本软件的特色主要有以下几个方面:

(1) 虚拟现实技术

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) 自主学习内容丰富

知识点讲解,包含实验目的、实验原理、实验操作过程中的注意事项;

(3) 实验数据能自由记录及处理

 地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦420-423室
 邮编:100085

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

1



记录数据及数据处理功能,学员操作仿真软件过程中,能把实验中产生的数据记录下 来并能对数据进行处理,生成对应的图表等。

(4) 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;

(5) 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。

(6) 实用性强,具有较大的可推广应用价值和应用前景

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,特别适合基础化学实验教育使用,具有较 大的可推广应用价值和应用前景。

> DPSP运行 平台说明书 V1.0.chm

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了,双击桌面快捷方式,在弹出的启动窗口(图-1) 中选择选择"气相色谱仪",选择任何一个项目,点击"启动"按钮。



模型管理 (v2.4.0) D:\OBE\projec	t\GC3	BD				X
	us 1	· [1		- 3		92.108.30.100
客户端未启动 DCS:	模	式:练习		•	4 3D场景	
流程列表:	ţ	音训项目]列表:			
一次相色谱仪3D 一液相色谱仪3D(浙江经贸) 一有相色谱仪3D 一理学多晶衍射仪 一蛋白质层析仪 一蛋白质层析仪 一透射电镜3D 一原子吸收光谱仪-普析 一布鲁克液质联用仪 一。1201-6301扫描电镜3D 一核磁共振仪 一原子吸收光谱仪 一原子吸收光谱仪 一息引导了吸收光谱仪 一点子吸收光谱仪 一点子吸收光谱仪 一点子吸收光谱仪	~	産育止つ	水中 公		4 单 1 1 位 洞	
			20	ž	启动	退出
		图-1				

3.2 软件操作

启动软件后,出现仿真软件加载页面(图-2),软件加载完成后进入仿真实验操作界面(图 -3),在该界面可实现虚拟仿真软件的所有操作。





图-2

图-3

3.2.1 功能介绍

◆ 角度控制: W--前, S--后, A--左, D--右、鼠标右键--视角旋转(图-4)。
 视角高度: Q─抬高视角, E─降低视角。



じるいまでの ・ 北京欧倍尔软件技术开发有限公司 BeiJing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd



当鼠标放在某位置时指针变为手型表示可对该部分可进行操作。 \div

3.2.2 界面介绍

进入界面后,界面下方为菜单功能条(图-5),右上方为工具条(图-6)。

/ 实验介绍 / 实验师	原理 🥇 仪器结构	勾 🧪 仪器配置 🌶	操作演示
	图-5		
【实验介绍】: 介绍实验的基	基本情况,如实验内邻	容、操作规程、理论知 识	只和安全知识等。
【实验原理】: 介绍仪器的]	工作原理。		
【仪器结构】: 仪器结构拆分	} 。		
【仪器配置】: 配置仪器检测	则器型号、进样方式和	和色谱柱连接方式。	
【操作演示】: 一个完整的技	操作视频。		
气相色调	皆仪3D	- ×	
项目:	1:藿香正气水中乙醇含量	的检测~	
4,3 🔍		90	
	图-6		

表-1 工具条图标说明

图标	说明	图标	说明	图标	说明	图标	说明
z,Z	运行选中项		暂停当前运行		状态说明	\bigcirc	保存快门
	目		项目				
	停止当前运		恢复暂停项目	٧X	参数监控	╚	模型速率
	行项目						



实验须知:介绍实验中的注意事项。

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085





3.3 实验操作

以藿香正气水中乙醇含量的检测(后进样口手动进样)为例。

3.3.1 实验准备

3.3.1.1 标样配置

① 鼠标指向标样1样品瓶,鼠标指针变为手型,右键单击,弹出"配样"的操作提示 (图-7),单击该命令,弹出样品配制窗口(图-8)。在样品配制窗口中输入乙醇标准储液 的体积和定容体积,配制标样1(具体配制的标样浓度以教师教案为准)。例如输入乙醇标 准储液的体积为1,定容体积为10,点击"装样"命令后,实验台上标样1样品瓶中装入标 样,鼠标指向标样1样品瓶,显示标样中各物质浓度;右键单击,弹出"清空"的操作提示 (图-9),点击桌面上标样1样品瓶中的标样被清空。



图-7

 ☆ 标样配制
 X

 物质名称
 乙醇
 定容体积
 操作

 标准储备液 体积/ml

图-8

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085



- ② 同理, 配制其余所需的标样。
- 注: (1)标准储备液中乙醇的浓度为 40µg/mL。

3.3.1.2 配置仪器

实验介绍 实验	2原理 📕 仪器结构 🦵	以器配置 操作演示
击"仪器配置",打开	二级菜单:	
	◆ 仪器配置	X
	前检测器配置	
	上 大 洲 即 記 短	
	口 徑 砌 奋 眶 直	$\overline{}$
	进样方式	
	色谱柱连接	

在二级菜单下选择:

检测器配置:选择"FID 前检测器+FPD 后检测器"或者"FID 前检测器+μECD 后检测器"; 进样方式选择: "进样方式:选择手动进样(后进样口)"; 色谱柱连接方式:选择"后进样口+前检测器"。

3.3.2 开机测试---开启仪器

3.3.2.1 开气体

 地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦420-423室
 邮编:100085

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



鼠标指向氮气总压阀,指针变为手型,点击打开氮气总压阀,此时总压表指针指向
 10(图-10)。



图-10

鼠标指向氮气减压阀,鼠标指针变为手型(图-11),左键单击和,对减压

阀的开度进行调节,控制氮气出口压力为 0.4MPa。其中点击上加大减压阀开度,减压



图-11

② 同理,打开空气总压阀,控制空气出口压力为0.5MPa;打开氢气总压阀,控制 氢气出口压力为0.3MPa。

3.3.2.2 开仪器

① 鼠标指向配电箱钥匙,指针变为手型(图-12),点击打开配电箱门,



图-12

鼠标指向气相总电源开关,指针变为手型(图-13),点击打开总电源;之后再用鼠标 指向配电箱钥匙,点击关闭配电箱门。



- ② 鼠标指向气相色谱仪主机电源,指针变为手型,点击打开仪器,此时仪器显示屏变
- 亮(图-14)



图-14

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦420-423室 邮编: 100085 E-mail: bjobe@163.com 电话: 010-82830966 网址: www.bjobe.com



③ 左键点击电脑主机电源,打开电脑。单击电脑桌面上的工作站图标(图-15),启 动工作站软件,弹出工作站窗口(图-16)。



图-16

3.3.2 开机测试---测试样品

3.3.3.3 运行工作站

① 编辑完整方法:在工作站窗口"方法"菜单下选择"编辑整个方法"命令,进入方

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085 E-mail: bjobe@163.com 电话: 010⁻⁸2830966 网址: www.bjobe.com



法设置界面(图-17)。

选择要编辑	戢的方法部分:	
	☑ 方法信息(M)	
	☑ 仪器/采集(Δ)	
	□数据分析(□)	



选中除"数据采集"外两项,点击"确定",弹出方法信息窗口(图-18)

法注释 <mark>(C)</mark>	1		
<u></u> 法注释			

在该窗口中填入关于该方法的注释(也可不填),点击"确定"。

② 进样器选择: 在弹出的窗口中选择进样方式为"手动"(图-19),进样器位置选择"后",点击"确定",进入下一画面。

先择进样源(5	5)	
手走h		确定
GC 进样器		取消
。 择进样器位	z置(E)	
@ 葥	∩ E	◎ 两个

图-19

③ 编辑 GC 参数:在 GC 参数窗口中编辑进样口、色谱柱和检测器等参数(图-20)



		》 (② 等) 希辅助加热器 事(く 1.2 造 計数器 就績数	■ 【 【漆
☑ 柱箱温度为开		速室℃/min	数值℃	保持时间min	运行时间min
- ((初始)	0	50	1	1
半衡时间	阶升1				
 ☑ 覆盖色谱柱最大值 325℃ 冷隔 ☑ 打开 ☑ 快速冷却 冷却使用温度 0 					
		确定 应	1月 从仪器	また 取消	帮助

如: 点击 函标,进入柱温参数设定画面。选中"柱箱温度为开",最高柱箱温度 编辑框填写 300℃,在空白表框中输入升温速率、数值和保持时间等数值(具体数值见教师 教案),点击"应用"。图-21 为一程序升温的例子:

土相加度ノリオ		速率°C/min	数值°C	保持时间min	运行时间min
	初始	0	45	1	1
时间	阶升1	5	85	1	10.00
	阶升2				

SL 进样口	识会值		亦時信		
☑加热器	220	°c	61.28	°C	
☑压力	21.26	psi	21.26	psi	
总流量	40.20	mL/min	40.20	mL/min	
☑ 隔垫吹扫流里	3.00	mL/min	3.00	mL/min	
模式 分: 載气节省 ☑打开 21mL/min →	流 ~ 干始时间 [3	分流 [20] 分钟	記口吹扫流里 .00 mL/min 在 0	75 分钟	

北京欧倍尔软件技术开发有限公司

点击 检测器 图标,进入检测器设定界面(图-23),点击 FID-前,编辑 FID 检测器参数:将"加热器和辅助传输线"前的复选框勾选,设置检测器的温度-→250度,然后点击"应用";将"H₂流量"前的复选框勾选,设置尾吹流量在 30ml/min 左右,将"空气流量"前的复选框勾选,设置尾吹流量在 30ml/min 左右,将"尾吹流量"前的复选框勾选,设置 尾吹流量在 30ml/min 左右,将"火焰"前的复选框勾选,点击"应用"按钮。



		测器 辅助加热器		 	
FID	设定值		实际值		
☑ 加热器和辅助传输线	250	°C	144.50	°C	
☑ H2 流里	30	mL/min	30.00	mL/min	
☑空气流里	300	mL/min	300.00	mL/min	
☑ 尾吹流量: [N2]	30	mL/min	30.00	mL/min	
□恒定柱流+尾吹 ☑火焰		mL/min	0.00	mL/min	
□电位计					
FID 从信号中扣除					
◉ (无)					
○柱补偿线 #1					
○柱补偿线 #2					
		福宁	向田	从心哭上新 前進	≢ран

图-23

④ 保存方法:所有参数设置完毕后,点击"确定",弹出方法另存为窗口(图-24)。

与法路径:			
OBE\Project\GC3)\Unity\UnityVR_Data\Updat	er\Src\method	浏览
方法文件:			
JAANI .			

图-24

在该窗口中输入方法文件名,如GC-ESTD,点击"确定",保存方法成功。

⑤ 样品信息设置:回到工作站主界面,在"运行控制"菜单下选择"样品信息",弹 出样品信息设置窗口(图-25)。

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

操作者姓名(O):	obr					
数据文件(D)						-
语 1全		•	于目求			
		前缀			计数器	
🧿 手动	信号 1	GC			001	7
◎ 前缀/计数	信号 2	SIG2			0001	
样品参数(S)	后	样品位置 样品	品瓶 1		(若未输入	则运行空白)
样品参数(5) 前 ⑦	后 C11、	样品位置 样品 C14、C16	品瓶 1 样品文件		(若未输入	则运行空白)
样品参数(S) ④ 前 ⑦ 样品名称(N) 样品里(A))后 C11、 0	样品位置 样品 C14、C16	品瓶 1 样品文件 乘积因子(L)	1	(若未输入	则运行空白) 打开
样品参数(5) ④ 前 样品名称(N) 样品里(A) 内标里(1))后 C11、 0 0	样品位置 样品 C14、C16	 - 样品文件 - 乘积因子(L) - 稀释因子(L) 	1	(若未输入	则运行空白)
样品参数(S) 前 样品名称(N) 样品里(A) 内标里(I) 注释(T))后 C11、 0 0	样品位置 样品 C14、C16	 4 样品文件 乘积因子(L) 稀释因子(U) 	1	(若未输入	则运行空白)
样品参数(S) 前 样品名称(N) 样品名称(N) 样品里(A) 内标里(I) 注释(T))后 C11、0 0 0	样品位置 样品 C14、C16	・ 样品文件・ 様品文件・ 乘积因子(L)・ 稀释因子(L)	1	(若未输入	则运行空白)
样品参数(5) ④ 前 ⑦ 样品名称(14) 样品里(A) 内标里(1) 注释(1))后 C11、 0 0	样品位置 样品	品瓶 1 样品文件 乘积因子(L) 稀释因子(U)	1	(诺未输入	打开

在该窗口中,填写信号1的前缀名称、计数器名称和样品名称。图-25的填写方式表示本实验中第一个样品的数据文件名称为 GC001.D,样品名称为"乙醇",填写完成后点击"确定"。

⑥ 运行方法:在"运行控制"菜单下选择"运行方法"命令,运行当前编辑的方法。
然后点击仪器面上的准备运行按钮(Prep Run)(图-26),等待仪器准备就绪。



图-26

3.3.3.4 进样分析

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085

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



接下来以标样1的分析为例阐述样品测定的过程。

 鼠标指向标样1的样品瓶后,鼠标指针变为手型。右键单击,弹出"打开瓶盖"的 操作提示(图-27),单击该命令,1号瓶的瓶盖逆时针旋转几圈后放置在桌面上;同样的 方法依次打开洗液瓶的盖子,打开废液瓶的盖子(图-28)。



② 洗液洗针:将鼠标指向洗液瓶,指针变为手型,右键单击,弹出"洗液洗针"的操作提示(图-29),单击该命令,执行洗液洗针的操作(图-30),重复洗针数次。



③ 标样及未知样洗针:将鼠标指向标样 1,指针变为手型,右键单击,弹出"标样 1 洗针"的操作提示(图-31),单击该命令,执行标样 1 洗针的操作,重复洗针数次(图-32)。



④ 取样:鼠标移至色谱仪右边的进样针,右键点击进样针弹出"标样1取样"的操作
 提示,单击该命令,弹出设置进样量窗口(图-33),设置进样体积,点击确定,执行取标
 地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦420-423室 邮编:100085
 16
 E-mail: bjobe@163.com 电话: 010⁻⁸2830966 网址: www.bjobe.com



样1的操作,取完样后,进样针移至色谱仪进样口处,等待进样(仪器就绪后才能开始进样)。



图-33

⑤ 进样:右键单击色谱仪进样口处的进样针,弹出"进样"和"取消进样"的操作提示(图-34),单击"进样"命令,进样针针杆推下,完成进样并放回至针架;单击"取消进样"命令,进样针移至废液瓶上方针杆推下,清空针管内的液体并放回至针架。



图-34

⑥ 完成进样后,单击仪器面板上的开始按钮(Start)进行测定,工作站画面中有图谱出现(图-35)。



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



运行控制 仪器 方法	序列视图保	器时间锁定	全保留时	间检索	中断	帮助															
🍯 🐴 kab 🙀	14 II I	a 🔤 I	4	4	đ y	b															
對某采集 运	行 7:13	● ↓ 方	法 DEFA	AULT.M																	
方法和运行控制							end.			方法和	运行控制	1									
■ C:\ D:\	仪器控制	简易序列	训 序	列队列	简易	序列设置	ĩ			-											
■ E:\	GC 仪器图	目表								23 (以器状态										
		1		1	Ju S						GC 连 GC 谢 柱箱	 接状态: ば緒状态 温度 	联机 数据采集 9.983	i							
					0						后讲	洋口 (分	流/不分:	会讲样口)							
	N /				A						- A BOOLE	温度	220.000	°C							
	X	\odot			1.2							压力	21.260 p	osi							
							_		_			****		2					5	1000	_
	•• 在线图谱)
	1,600 -																				
	1,400				1					1	1							1			
	1,200 -																				
	800																				
	600																				
	400																				
万法和运行控制	200												····-								
数据分析	0		-		11	1	1							1	+						
报告版面设计	- L	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	
		0.0			-			5.0					-	2.0			-		-		

图-35

⑦ 重复 3.3.3.3 中样品信息设置(⑤)和运行方法(⑥)的步骤,重复 3.3.3.4 中的③、

④、⑤、⑥步骤,测定其它标样和未知样品的谱图。

注:每次测定时都需要对样品信息进行更改,否则上一次测定的数据将被覆盖,例如测定标 样 2 时可将计数器内的内容改为 002 (图-36),则保存的文件名为 GC002.D。

(SBR	北京欧倍尔软件技术开发有限公司 BeiJing Oubeier Software Tecnology Development C
	×
~ 子目录	

	FIL 55	1			计数器	1
●手动 1	信号 1 GC				002	
〕前缀/计数	信号 2 SIG	2			0001	
品参数(S)						
●前 ○	后		-		1	
	件面	立立 1 柱 品 舰 2	_] (石木揃八)	则运行空日)
样品名称(N)	乙醇		样品文件			
样品童(A)	0		乘积因子(L)	1		
内标量(I)	0		稀释因子(U)	1		
注释(T)						
0.00000000	n)	(à	面消	1	表印印h	

3.3.3 数据分析

样品信息

操作者姓名(O): obr

 调用谱图:单击工作站窗口中的"数据分析"命令进入数据分析界面。从"文件" 菜单下选择"调用信号"命令,弹出调用信号窗口(图-37)。

2	(1) (5,73 (1)		UXE3±(D)		TREETINING(/ 休曲印印拉.获(2)	THAT(A)	Halaj(n)			
🔤 🌆 😽 💁 🔍	III 🧶										
数据分析						数据分析					
⊒ C:\	积分 校正	信号									
〕 D:\ 〕 E:\ 〕 F:\	pA 1666.7 1333.3 1000.0 666.7 333.3 0.0 0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	••• 8.0	9.0 minut	tes
		文件信息									
	GC文件	2013080612006.D			编号 时间	峰面积	峰高	峰宽	比例因子		ĺ.
	文件路径	F:\stationdata\gcms	data								Ľ
	日期	2015/10/20 11:05:0	1								
	样品	F6820130805酉									
	样品信息										Ĺ
方进和远行控制	条形码										
7374163131243	操作者	SXP									Ĺ
颈 鴉分析	方法	F68-M170-20130327	.м								
报告版面设计				2							6
	5111										

信号: 仪器 1		×
【件名	文件夹	确定
GC 1. 1.D		- B
Fid8.1.D	DBE	取消
Fid8.3.D Fid8.7.D Fid9.1.D	GC3D Cunity	帮助
id9.2.D id9.3.D id9.7.D 标样1保存的文件名	Updater	网络
GC1.1.D GC1.2.D GC1.3.D	Aata 🗸	

图-37

在调用信号窗口查找所需谱图的文件名,例如,标样1保存的文件名为GC1.1.D,单击 选择该文件后,点击"确定",工作站中显示标样1的谱图(图-38)。



图-38

② 积分参数设定:从"积分"菜单下选择"自动积分"命令,对当前调用的谱图自动 积分,显示积分结果(图-39)。



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

1. 仪器 1 (用	記犯):我们	877-91								
文件(E) 序列(S) 图形 (G) 积分(I) 校正(C) 报告	(B) 批处理(B)							
	*** 🖻	积分(1)								
	JUNA L	把分事件(E)								
数据分析		和八件里(2)								
		の万治未必		5 <u>4</u>						
🖃 💷 D:\CHEM	132\1\DATA	自动积分(鱼)		单击	"积	分",	,选择	" 自动	ታ	
1 2007	1227FID	划基线 (D)		积	分",	积分优	化: 一	定先从	、自	
12007	1228FID	负峰 (N)		动积	分开始,	通过自	动积分	计找到	适	
🕀 🦾 DEMO)	切线撤去 (T)		合当	前色谱图	图的5个	初始化	参数。		
🖶 🧰 INSTA	ALLATION	分裂峰 (S)				анте т	VJ/HIG	220		
F C 7E1										
		(型) 谷鄣嘚全								
		将手动积分事件复制到	方法中(C)							
		应用方法中的手动积分	事件 (M)							
		删除方法中的手动积分	事件 (M)							
方法(M) 序列(S) 图 2	形(G) 积分(I) t 111	交正(C) 报告(R) 批处理(B) 视圈(V) 傉	·留时间锁定(L) 保留时间	耐た素(S) 中断()	A) 帮助(H)					
	形(G) 积分(I) 相 111	☆正(C) 报告(R) 批处理(B) 视图(V) 係 校正 信号	R留时间锁定(L) 保留时间	19检素(S) 中断(数据分析	A) 帮助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 方法(M) 序列(S) 图 数据分析 C:\ D:\ D:\ D:\	形(G) 积分(I) 相 副	交正(C) 报告(R) 批处理(B) 视图(V) 傳 校正 信号	2留时间锁定(L) 保留时间	即检索(S) 中断(数据分析	A) 帮助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 素法(M) 序列(S) 图 数据分析 (C:\ (C:\ (C:\ E:\	形(G) 积分(I) I 副 和分 1,600 1400	交正(C) 报告(R) 批处理(B) 视图(V) 傳 校正 信号	器时间锁定(L) 保留时间	即检索(S) 中断(数据分析	A) 帮助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 方法(M) 序列(S) 图 数据分析 C:\ D:\ E:\	形(G) 积分(I) I	交正(C) 报告(R) 批处理(B) 视图(V) 傳 校正 信号	R留时间锁定(L) 保留时间	即检素(S) 中断(救掘分析	A) 帮助(H)					
方法(M) 序列(S) 图	形(G) 积分(I) 4 副 和分 1,600 1,400 1,200 	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 初周(V) 係	8篇时间帧定(L) 保留时间	回检蒙(S) 中断(数据分析	A) 帮助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 2 2 2 3 4 3 4 3 4 3 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	形(G) 积分(I) 1 副 ひ 取分 1,600 1,400 1,200 1,000 	\$正(C) 报告(R) 批处理(B) 积圆(V) 係 校正 信号	8월91间收定(L) 保留916	19检索(S) 中断(数据分析	A) 帮助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 2	形(G) 积分(I) 1 副 税分 1,600 1,400 1,000 500 500	公正(C) 报告(R) 批公理(B) 视圆(V) 係 校正	8篇时间物注(L) 保留时间	19检索(S) 中断(数据分析	A) 報助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 2	形(G) 积分(I) 1 副 税分 1,600 1,400 1,000 1,000 0,00 0,000	交正(C) 报告(R) 批处理(B) 视圆(V) 保 校正 信号	2 編句引向物定(L) 保留内部 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	时全素(S) 中断(数据分析	A) 報助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 2 ④ ⊌ ⑤ □ 数据分析 1C:(D:(E:)	形(G) 积分(I) 相 一 税分 1,600 1,400 1,000 800 600 - - - - - - - - - - - - -	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 初期(V) 係 校正 住号		时全素(S) 中断(数据分析	A) 報助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 ② ④ ⊌ ⑤ □ 数据分析 ¹ Cc\ Dr\ E:\	形(G) 积分(I) 1 田 ・ 取分 1,600 1,400 1,200 1,000 600 400 - 200 -	立正(C) 报告(R) 批怂理(B) 初園(V) 係	2日本の目的の注(1) 保留すば () () () () () () () () () () () () () (即全素(S) 中断(A) 泰助(H)					
方法(M) 序列(S) 图 2 ④ ⊌ ⑤ □ 数据分析 C:\ D:\ E:\	形(G) 积分(I) 4 田 取分 1,600 1,400 1,200 1,000 600 400 200 0	立正(C) 报告(R) 批怂理(B) 初園(V) 係	2월91间映定(L) 保留时间	D位家(S) 中断(数据分析	A) ##80(H)					
方法(M) 序列(S) 图 ② ④ ⊌ ⑤ □ 数据分析 ¹ Cc\ Dr\ E:\	形(G) 积分(I) 4 田 田 北分 1,600 1,400 1,200 1,000 600 600 600 0 0 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 税関(V) 係 校正 住号 0.5 1 1.5 2 2.5 3	福村同物定(L) 保留村市	D位素(S) 中晰(数据分析	A) ##B0(H)	7 7.5	8 8.5	9 9	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 ② ④ ⊌ ⑤ □ 數据分析 ¹ CC(D7(E7)	形(G) 积分(I) 相 田 初 税 1,600 1,400 1,200 1,000 800 600 400 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 視園(V) 係	福村同物定(L) 保留村前 (人) 保留村前 (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人)	D位素(S) 中断(A) 春期(H)	7 7.5	8 8.5	999	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 ② ② ② ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③	形(G) 积分(I) 1 田 田 北分 1,600 1,400 1,200 1,000 600 600 600 600 600 600 600 600 600	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 初周(V) 係 校正 信号 0.5 1 1.5 2 2.5 3 文件信息 GC1.1D	2211日前初期 (1) 保留时间 	D位家(S) 中晰(数据分析 	A) 参助(H) 	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	8 8.5 Ekplist	999	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 ★ 数据分析 (C:{ (D:) E:\	形(G) 积分(I) 1 田 取分 1,600 1,400 1,000 1,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批公理(B) 初周(V) 係 校正	福时间物定(1) 保留时间 (1) 保留时间 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	N2家(S) 中断(載規設分析 5 5.5 6726.400	A) ##B(H)	7 7.5	8 8.5 比例因子 0.827	999	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 章 ◆ ◆ ◆ ● ● ● ● 數据分析 (CC) (DC) EE)	形(G) 积分(I) 1 理 税分 1,600 1,400 1,000 1,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 税関(V) 係 校正 住号 0.5 1 1.5 2 2.5 3 文件信題 CC1.1.D D1:DEE/project/GC3D/Unity/Unity/R_Data 2017/96 16:04:55	福时间物定(L) 保留时间 (人) 保留时间 (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人)	助金家(S) 中紙(載報分析 	A) 春助(H) 	·····································	8 8.5 ktplE17 0.827 0.583	9 9.	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 章 (初 4 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	形(G) 积分(I) 1 田 取分 1,600 1,400 1,400 1,000 0 1,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批公理(B) 祝園(V) 係 校正 住号 0.5 1 1.5 2 2.5 3 文件信題 GC1.1.D D)(DB[project[GC3D[JunityUnityUn],Data 2017/9/9 16:04:S5 样品Lxis	福村间物定(1) 保留村道 (1) 保留村道 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	開始家(S) 中断(載録分析	A) 春助(H) 	7 7 7 7 7 7 5 2 5 02 2,345	8 8.5 Etemporal Etemporal 0.583	99,	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 2	形(G) 积分(I) 4 一 取分 1,600 1,400 1,400 1,200 1,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 祝園(V) 係 校正	福村同物定(1) 保留村前 (1) 保留村前 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	D位家(S) 中断(数据分析 5 5 5 5 峰面积 6726-400 7682.701	A) 春前(H) 	7 7.5 2.502 2.345	8 0.5 比例因子 0.827 0.583	9 9,	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 ☆ ◆ ◆ ◆ ◆ ↓ ◆ ↓ 救援分析 (C: (D:) (E:)))	形(G) 积分(I) 1 一 取分 1,600 1,400 1,400 1,400 1,400 1,400 1,400 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 初周(V) 係	福村同物定(1) 保留时间 (1) 保留时间 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	D位素(S) 中断(A) 春助(H) 	7 7.5	8 8.5 ktp4E37 0.827 0.583	999	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 ★ 40 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	形(G) 积分(I) 1 取分 1,600 1,400 1,000 1,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	立正(C) 报告(R) 批处理(B) 税周(V) 係 校正	福时间物定(L) 保留时间 (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本) (日本)	N2家(S) 中断(割3(根分析 5 5.5 6726.400 7662.701	A) ##B(H) ##B(H) # # # # # # # # # # # # #	7 7.5 2.502 2.345	8 0.5 k(ME37 0.583	9 9	5 10	10.5
方法(M) 序列(S) 图 数据分析 (C: () D: () E:) E:)	形(G) 积分(I) 1 現分 取分 1,600 1,400 1,000 1,000 0 1,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	改正(C) 报告(R) 批公理(B) 税面(V) 係 校正 信号	福时间物定(1) 保留时间 (1) 保留时间 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	D位数(S) 中断(載福分析 5 5.5 修画税 6726.400 7682.701	A) 春田(H) 	7775 2.502 2.345	8 8.5 比例因子 0.827 0.583	9 9	5 10	10.5

图-39

从"积分"菜单下选择"积分事件"命令(图-40),进入积分参数设置页面(图-41)。



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

4. 仪器 Ⅰ (脱机): 数据	分析			
文件(E) 序列(S) 图形(G)	积分(I)	校正(C)	报告 (R)	批处理(8)
信号 🚾 🚾 方法 😽 数据分析	积分 (2 积分 事 积分结	[) 5件(E) 注果(E) 2公(A)		
CHEM32(1(DATA 20071227FID 20071228FID 20071228FID DEMO DEMO INSTALLATION DE ZFJ	日本から	(3)(2) (1) (1) (注)(2) (2) (2)		
	全部峰	谷(12)		
	将手动 应用方 删除方)积分事件; [法中的手; [法中的手;	复制到方法 动积分事件 动积分事件	集中(C) ⊭(M) ⊭(M)

图-40



图-41

在该界面中去掉溶剂峰以及多余的杂峰(图-42~图-46)。



100 100 100 HA Co CO	III 🐠																					
教据分析								約据分	分析													
20:80:201 > ⊖ C:\ > ⊖ D:\ > ⊕ E:\	● 积分 ▲ ■ ■ 手动所有 切线尾伸 撇去 基线公	校 2 报告 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 3 1 3 1 3 1 4 1 4 1 4 1 5 1 4 1 4 1 4 1 4 1 5 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1	正	信号 报吉 3 3 3 3 (1) 2 2 3 3 5 (1) 2 3 3 5 (1) 2 3 (1) 2 3 (1) 2 3 5 (1) 2 3 (1)	 1,600 1,400 1,400 1,200 1,000 600 600 600 0 0 0 0 0 	S	1.5	2 25	5 3	3.5 4	4.5	5	5.5	6	6.5	7.	5 8	8.5	9	9.5	10	
方法和运行控制 教服分析 报告颜面设计	事件a 时间 初始 初始 初始 初始 初始	 FID缺行 积分事件 积分事件 斜李灵敏度 峰宽 最小峰高 肩峰 	۲ ۲	、 款値 3.6518 0.0119 0.0929 0.0649 关闭	编号 1 2	时间 2.060 2.383		峰面积 5726.400 7682.701	0	峰高 1344.000 1637.760		峰宽 2.502 2.345		比約 0.7 0.0	列因子 82 73	6						





图-43



🗽 🍇 🛵 🛵 👊	1 🗐 🍛										
数据分析					数据分析	ī					
>== C:\ >== D:\ >== E:\		E 信号 简短报告 ふ ふ 。 K へ 、 2 エ	i €. J £J ▲ 25 1,600 ₽	<u>s</u>	~	·····					
	■ 手动积分事件 □ 对所有信息		1,400 1,200 1,000 800 600								
	切线撇去模型 拖尾峰撇去高度比 前伸峰撇去高度比 撇去峰/谷比	标准 0.00 0.00 20.00	400 - 200 - 0 -			赤指到谱图	中、双击确	定规分事件的	时间点		
	基线校正 峰谷比	经典 500.00	0	0.5 1 1	5 2 2.5	3 3.5 4	4.5 5 5.5	6 6.5 7	7.5 8 8.5	9 9.5 1	0 10.5 11
	事件表 FID缺省		·····································	2,060 2,383	W新闻积 6726.400 7682.701	W新品 1344.000 1637.760	2.502	0.971 0.981			
	时间 积分争件 初始 最小峰面积	余知日 0.0929		21000	10020101	100/1/00		01501			
方法和运行控制	初始最小峰高	0.0649 关闭									
数据分析	1.200 积分	关闭									
化学工作站助手	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	司点									







🖓 🖶 😘 📦	II 🧆															
救援分析								數据分析								
:/	积分 核正 值号															
D:\ E:\	12.13 元 指告 (海辺坂山 ふ ふ 山 4)															
	✓ J ≪ J & A & A & A															
										S						
	2333	÷ III 🚺 🕜	1,600													
	- 	书添加一条新的积分事件	1,500													
	手动积分事件 □ +	1,400														
	対所有信題 切成樂去模型 标准 拖探姆樂去高度化 0.00		1,200													
			1,100													
			1,000													
	前伸峰撤去高度比 0.	00	900													
	搬去順/合化 20.00 第44位工 42曲		800													
	基33.1%止 55 - #2公長 12	# 0.00	600													
	ALLING SA	0.00	500													
	WALK IN THE REAL PROVIDED		400													
	1114 C	-	300													
	时间 积分事件	数值	200													
	初始 科革灵敏度	3.6518	100													
	初期 時気	0.0119	-100				将最标志	到缩剂修后。	双击动行	和分事件的	如时间去					
	初始 最小峰高	0.0549					10 000000	ale of a real of the second	ANGLE PRESS	- 007 + 114	CHOI-OWN	7 76			F 10	10.5
	初始 唐峰	关闭		0 0.5	1 1.5	2 4	.5 .5	3.5 4	4.0	0 0.0	0 0.5	1 1.5	0 0.5	9 9	.5 10	10.5
	2.202 积分	关闭	编号	时间	峻面积	越高	成数	比例因子								
	2.566 积分	开启	1	2.060	6726.400	1344.000	2.502	0.782								
			2	2.383	7682.701	1637.760	2.345	0.073								
5法和运行控制																
数据分析																
报告版面设计																
AND T AND LOD T																

单击"执行积分"图标(图-47),对当前谱图重新进行积分,去除杂质峰或者溶剂峰。



图-47

单击"退出/保存"图标 ,当前的积分事件表就会保存到方法中(图-48)。



- ③ 建立校正表
- A. 等级1设定

在"校正"菜单下选中"新建校正表"命令(图-49),弹出校正窗口(图-50)。



图-49

校正:仪器1			
新建校正: 校正表 ⑦ 手动设定 ⑧ 自动设定	表 级别 1 缺省含量 0.000		
校正模式 			
确定	取消	森助	

北京欧倍尔软件技术开发有限公司



在级别处填入"1",点击"确定"后,进入下一画面(图-51)。



图-51

在上图化合物和含量两列中分别输入化合物的名称以及组分的浓度,输入完成后,点击 其他行可以在右下角看到校正点(图-52),这就完成了等级1的设定。

27

BeiJing Oubeier Software Tecnology Development Co.,Ltd 11 主窗口 -文件(F) 方法(M) 序列(S) 图形(G) 积分(I) 校正(C) 报告(R) 批处理(B) 视图(V) 保留时间锁定(L) 保留时间检索(S) 中断(A) 幕助(H) 🏘 🏘 😽 😘 😡 🔳 🎂 数据分析 数据分析 > - C:\ > - D:\ > - E:\ 校正信号 积分 1,600 1,400 1,200 1,000 800 600 400 200 1.5 10 10.5 0.5 2.5 3.5 4.5 5.5 6.5 85 95 11 2 3 4 5 7 7.5 - 校正志 校正曲线 输入 删除 插入 打印 确定 帮助 编号保留时间 级别 含量(ug/mL) 面积 校正因子 信号 化合物 参考峰 内标峰 2.699 2.060 F1D1.A 乙醇 1 4.000 6726.400 400 300 输入化合物的名称以及含量 方法和运行控制 200 勬据分析 100 报告版面设计 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 化学工作站助手

北京欧倍尔软件技术开发有限公司

图-52

B. 等级2设定

从"文件"菜单中选择"调用信号"命令,在弹出的窗口中选择标样2的文件名(图-53)。



图-53

点击"确定"后,工作站中显示标样2的谱图。接下来,从"校正"菜单下选择"添加级别"的命令(图-54),单击后弹出添加级别窗口(图-55),在该窗口中级别处填入"2", 点击"确定"。



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



图-54



在相应组分的第二个级别的含量一栏中输入相应的数值(图-56)。

输入	冊郞余	插入	打印	确定	帮助					校正曲线
编号 1	保留时间 2.060	信号 F1D1.A	化合物乙醇	级别 1 2	含里(µg/mL) 4.000	面积 6726.400 13452.800	校正因子 2.699 2.994	参考峰 No	内标峰 No	500 400 200 100 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22

Л

图-56

输入数值后,点击其他行,右下角校正曲线上出现第二个校正点(图-57)。



图-57

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085

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



C. 等级3校正

从"文件"菜单中选择"调用信号"命令,在弹出的窗口中选择标样3的文件名(图-58)。



图-58

点击"确定"后,工作站中显示标样3的谱图。接下来,从"校正"菜单下选择"添加级别"的命令,单击后弹出添加级别窗口(图-59),在该窗口中级别处填入"3",点击"确定"。

h	添加级别
级别	3
缺省含堂	0.000
确定	取消 帮助

图-59

在相应组分的第三个级别的含量一栏中输入相应的数值,输入数值后,右下角校正曲线 上出现第三个校正点(图-60)。



图-60

以此类推,按照上述等级设定的步骤,完成对级别4、5等的设定。

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085

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



④ 未知样的测定:从"文件"菜单中选择"调用信号"命令,在弹出的窗口中选择未知样的文件名(图-61),点击"确定"。



图-61

从"报告"菜单中选择"设定报告"命令(图-62),弹出设定报告窗口(图-63)。

数据分析 \\ \\ \	积分 		数报告(G) □报告(P) 私适应性(T) : : Ⅰ:	1-1-1	数据	分析
设元	E报告: 仪器 1		图-62		×	
4	★型 执行格式 简单	 ✓ 屏幕(S) 文件类型 ✓ TXT(U) □ DIF(Q) □ XLS(X) □ R告 	定里 定 至MF(&E) 排 CSV(C) HTTM(H) 信号	^{结束} 建 外标法 F 峰面积 间方式 信号 选项(Q)		
	 ✓ 样品信息显示 一添加色谱图输 未校正峰的报告 ○ 简单 >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	在第一页上① 出(A) ;格式 ④ 与校正峭	 尿加馏分 添加色谱 一起 不报道 	表格和标记 峰加和表 告		
	◎ 橫向(L) ◎ 橫向(L) ◎ 多页(橫向 0 ↓	旬)∭) 页	尺寸 打印 时间: 0 响应: 0	北例(%页) ▼ ▼		



地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085



不用对该窗口做出任何修改,点击"确定"。从"报告"菜单中选择"生成报告"命令 (图-64),单击后,弹出报告(图-65),在报告中可以看到未知样中组份名称和浓度。



图-65

3.3.4 关闭仪器

3.3.4.1 点击工作站中的"方法"---→"编辑完成方法",将 SSL-后进样口的温度设置 为 50 度, 然后点击"应用"; 将 FID 检测器的温度设置为 50 度, 点击"应用", 将氢气 流量和空气流量前的复选框对勾勾除。

3.3.4.2 关闭氢气载气减压阀,关闭氢气载气总压阀;关闭空气载气减压阀,关闭空气 载气总压阀。

3.3.4.3 等待进样口、检测器、柱温箱的温度降到 50 度左右,关闭气相色谱仪的电源。

3.3.4.4 关闭氮气载气减压阀,关闭氮气载气总压阀。

3.3.4.5 关闭工作站,关闭电脑电源。

3.3.4.6 打开配电箱门,关闭气相总电源,之后关闭配电箱门。

3.3.4.7 查看实验室,全部复位。

32



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。
- (1) 鼠标右键点击屏幕右下角托盘区图标²,在弹出菜单中选择"显示主界面"(如下图 所示)。

-		
	本机站号:17	
	教师站IP:192.168.1.200	
	学员姓名:李某某	
	学员考号:001	
	连接状态:断开	
	显示主界面	
	发消息	
	退出	
	🛫 all 🕼 🐚 2014-04-29	

(2) 在该界面中可修改教师站 IP 和本机站号。

散师站IP:	192.168.1.100	本机站号:	17
学员站IP:	192.168.1.115	学员姓名:	李某某
学员考号:	001		
		#FII 📝	工机在产品

(3) 也可在注册表中,修改上列信息,操作界面如下。

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏夹(A) 帮助(H)			
⊳ - 🐌 Intel	*	名称	类型	数据
🕨 🍶 InterVideo		ab)(默认)	REG_SZ	
⊳-]] JavaSoft		ab PortNo	REG_SZ	8090
⊳- ∦ KMPlayer	-	ab StationNo	REG_SZ	17
▶ - J Lexmark		ab StudentID	REG_SZ	001
Licenses		ab StudentName	REG_SZ	李某某
LiveUpdate360	App 🛫	ab TeacherIP	REG_SZ	192.168.1.20
III	•	•		

StationNo:本机站号

StudentID:学号

StudentName:学员姓名

TeacherIP:教师站 IP

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085

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



4.1.2 其中容易被杀毒软件阻止的程序

- (1) ModelMange.exe
- (2) StaClient.exe
- (3) ScoreRun.exe
- (4) Vgserver.exe

- (5) Gus.exe
- (6) ConApp.dll
- (7) TeachingLab.exe
- (8) MA.exe

4.2.1 控件注册失败

4.2 安装过程中常见问题



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



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



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)。



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:\OBETRAIN\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。



如果注册成功,则弹出如下对话框。

地址:北京海淀区清河永泰园甲1号建金商厦 420-423 室 邮编: 100085

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



