



品种区试报告系统（VRTRS）使用说明书

中国 安阳

2018 年 10 月

目录

一、系统介绍	3
二、主要功能	3
(一) 数据处理	4
1、“打开文件夹”	5
(1) 指定数据所在位置	6
(2) 调整表格属性	8
2、本界面操作简要说明	8
3、汇总计算	9
4、查看结果	11
5、深度计算	12
6、保存文件	15
(二) 系统设置	19
(三) 系统保护	21
1、系统密码	22
2、高级权限	23
(1) 数据加密	23
(2) 数据解密	24
三、系统说明与版本更新	25
(一) 系统说明	25
(二) 版本更新	26
四、联系地址	27

一、系统介绍

本系统由中国农业科学院棉花研究所付小琼、李超提出，魏晓文研制。系统研制源于本所棉花区试课题对黄河流域棉区棉花品种区域试验的年度数据汇总和分析处理等需求。主要完成：（1）对各试验点数据的汇总，包括生育期、株高、株数、果枝数、铃数、铃重、枯萎病、黄萎病、小区产量等指标的汇总；（2）基于试验点原始数据的分析处理，以 Excel 形式输出电子表格，包括：品种区域试验性状表、联合试验方差分析表、参试品种皮棉产量差异显著性测验表、参试品种产量性状总表、区域试验品种的主效应及其与环境互作效应表、区域试验品种产量性状表等。

本系统用 Visual FoxPro 语言编写，运行于微软 Windows 操作系统。支持的 Windows 操作系统版本，包括 XP—Windows 10。此外，程序将调用 Excel 相关功能，因此，应确保计算机正确安装 Microsoft Office Excel 软件（系统已支持至 Excel 2017）。

二、主要功能

系统主界面如下：



图 1：主界面

（一）数据处理

数据处理是核心功能模块，完成数据汇总和数据分析。

从系统主界面进入，数据处理界面如下图 2。

右上部右侧显示处理进度，用进度条实时显示。进度分 4 个阶段，分别是“打开文件夹”、“汇总”、“平均”和“深度”，第 1 个阶段是人机互动阶段，即指明原始数据所在位置。需注意的是，阶段也代表进程，进程只能按照顺序进行，不可逆顺序操作。第 2-4 阶段为计算机运算阶段，其中 2-3 阶段自动捆绑顺序完成；如需要进一步运算，用户需启动“深度计算”完成第 4 阶段。系统将根据运算进度用进度条实时展示运算进程。



图 2：数据处理

1、“打开文件夹”

用于指定试验点原始数据文件所在位置。数据文件应以 Excel 文件保存，每个试验点一个多工作表文件，不同数据存于对应工作表。各工作表顺序位置和结构等应统一为标准格式，其标准参数可在“系统设置”中定义。可使用系统默认参数。

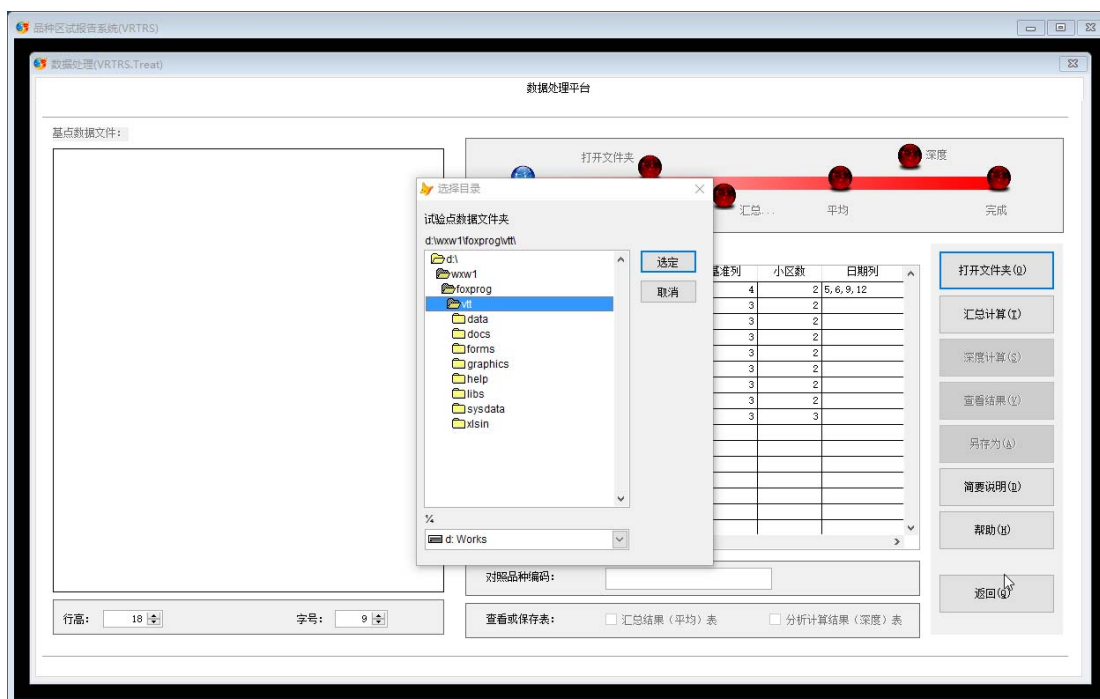
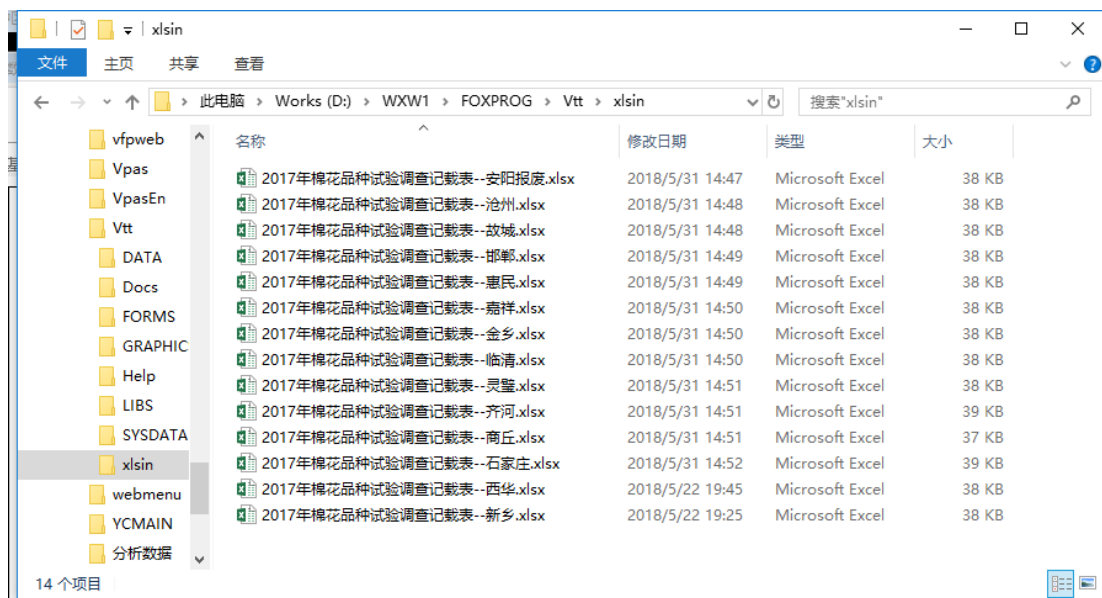


图 3：打开文件夹对话框

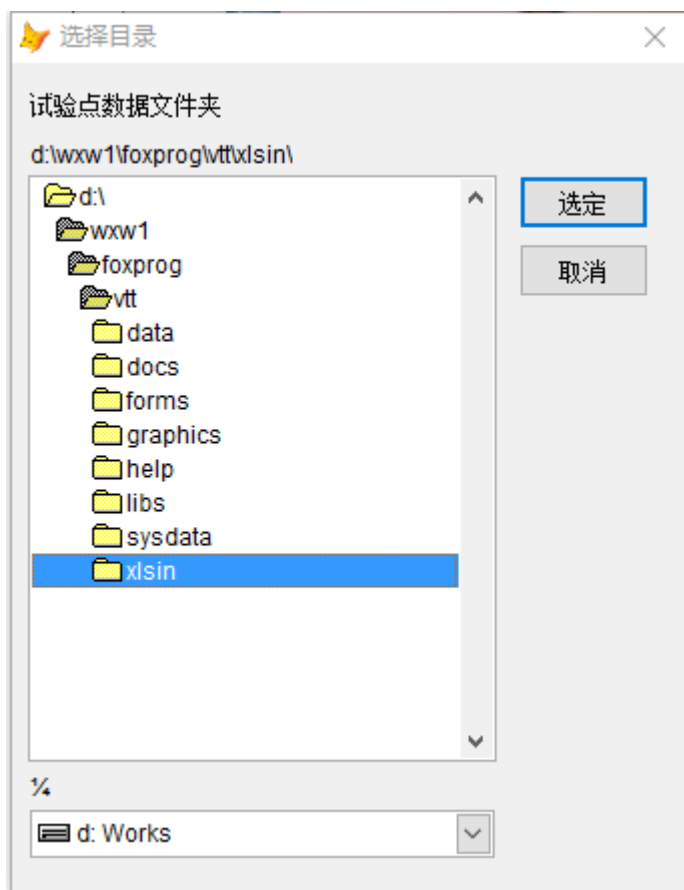
(1) 指定数据所在位置

要注意的是，如果试验点数据不符合要求，须在文件名中包含“报废”标记。报废点不参加汇总等计算，但其数据会进行相关处理并在“区域试验品种产量性状表”中列出。

假如原始数据文件在如下文件夹：



则，移动选定项至该文件夹，即：



然后按“选定”按钮，界面左侧将列出所有原始数据文件，而右侧表格则是系统当前的参数设置情况。如下图 4：



图 4：列出原始数据文件

可详细查看各参数设置情况。见图 5。

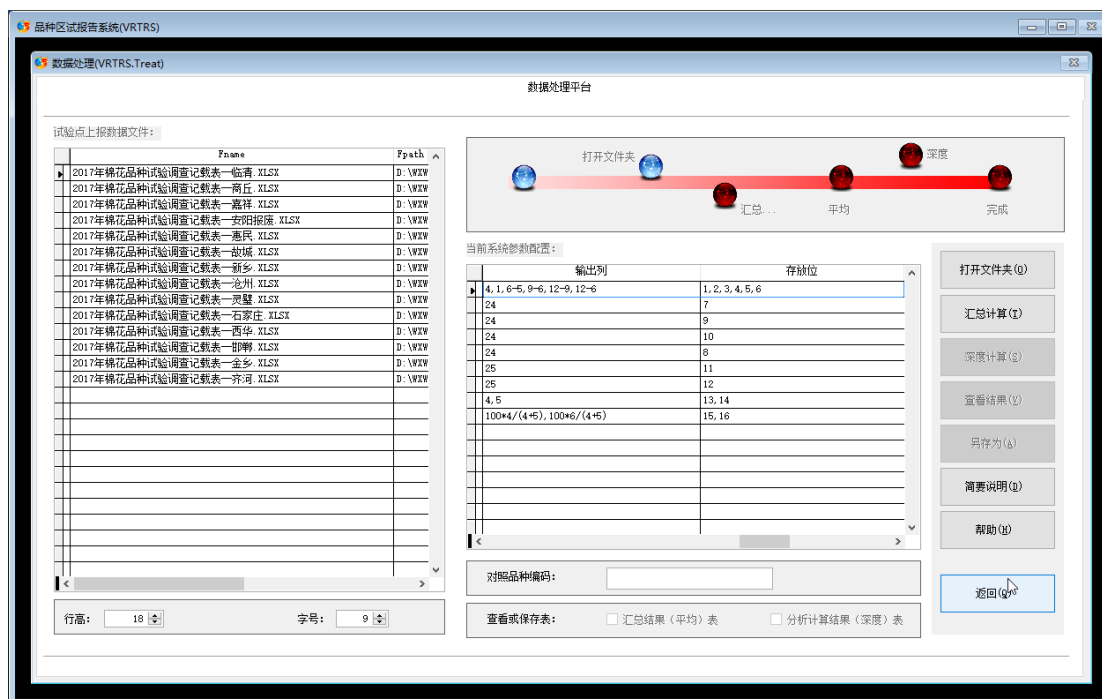


图 5: 查看各参数设置情况

(2) 调整表格属性

如果感到显示效果不理想,可以通过左下方入口来调整界面上 2 个表格的行高和字号大小。见下图 6。



图 6: 表格属性调整

2、本界面操作简要说明

对数据结构等参数的简要说明。按右侧“简要说明”按钮调出该简要说明。

见图 7。

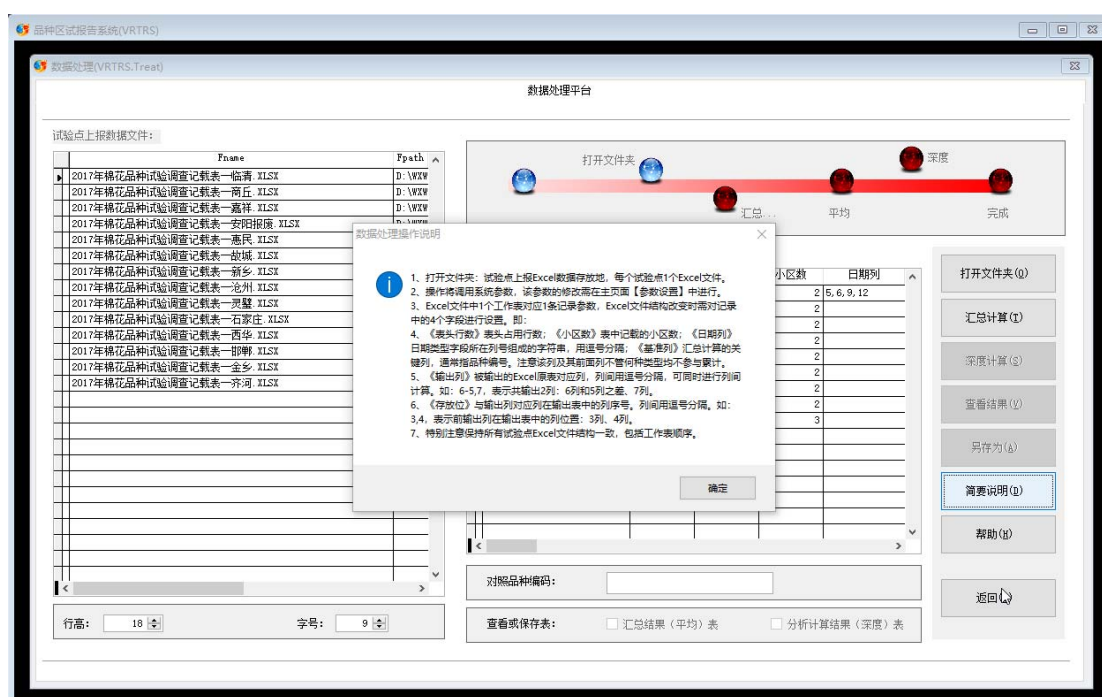


图 7：简要说明

3、汇总计算

单击右侧【汇总计算】，对各试点数据进行汇总并计算平均值。运算中有进度条弹出提示计算进度。见图 8。



图 8：计算中

计算过程中,如检查发现 Excel 表内数据结构错误会向用户提示并对已知小错误进行自动修正。见图 9。

计算结束后,右侧【深度计算】、【查看结果】、【另存为】3 个功能按钮将激活,以便随后调用。见图 10。

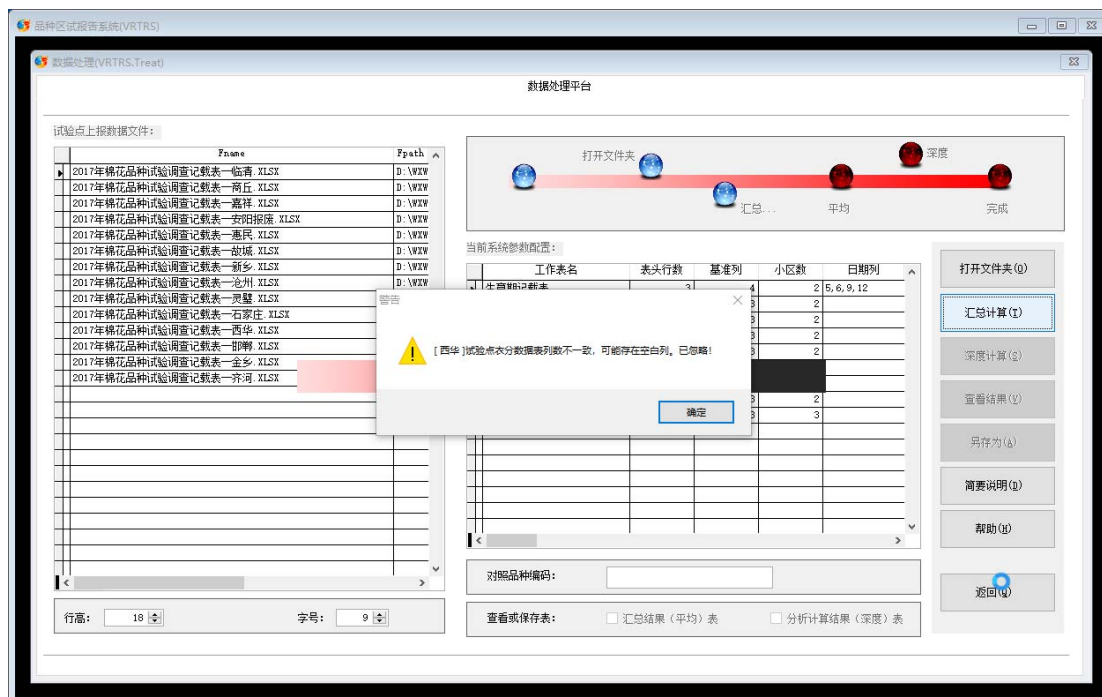


图 9: 提示发现数据错误



图 10: 后续功能激活

4、查看结果

此时，可查看汇总计算结果。需注意的是，调用本功能前必须先勾选右下部的目标文件，即指定查看目标。未运行【深度计算】时则仅有“汇总结果（平均）表”可供勾选，“分析结果（深度）表”处于失活状态。不勾选目标文件就运行查看结果将弹出错误提示。见图 11。

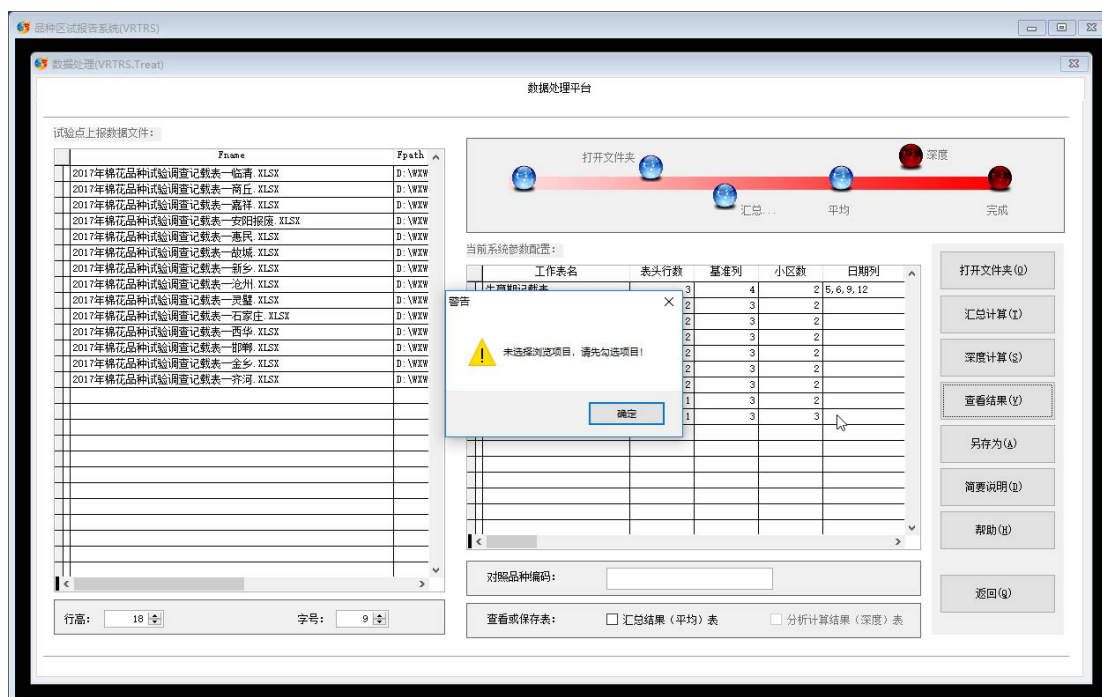


图 11：提示勾选目标文件

此时单击【查看结果】，将在 Excel 中打开目标文件，可继续浏览编辑之。见图 12。

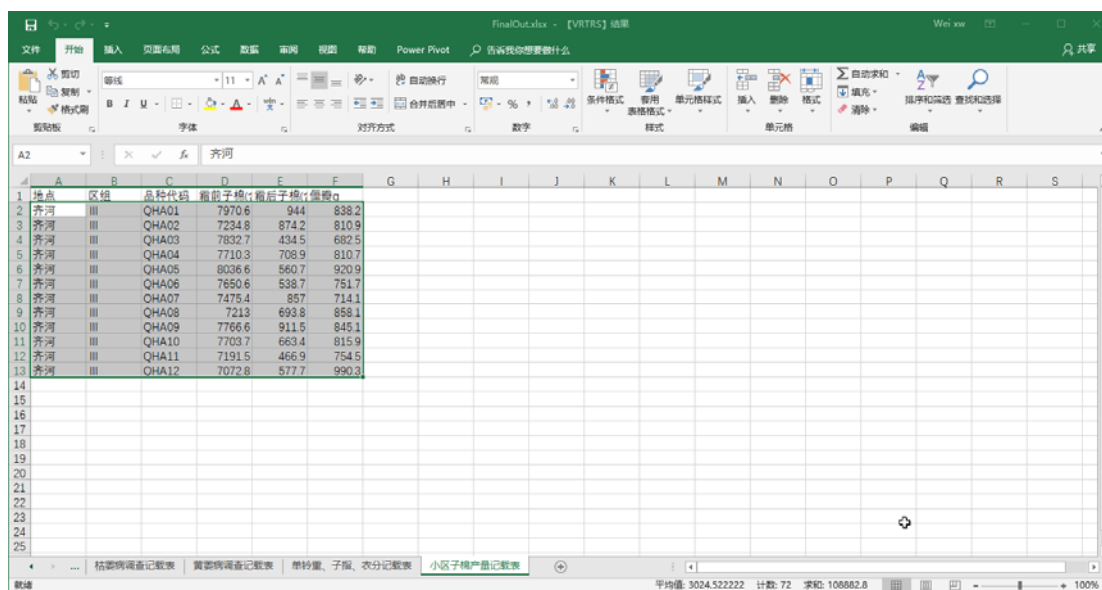


图 12: Excel 中的汇总数据

5、深度计算

深度计算是完成方差分析等深度功能而进行的计算步骤，它必须在汇总计算的基础上才能进行。按右侧的【深度计算】按钮即可，完成计算后有提示成功信息。见图 13。



图 13: 完成深度计算

完成后同样可在 Excel 中浏览编辑计算结果。只要完成深度计算，右下方的“分析结果（深度）表”将自动激活，勾选它并利用前述的【查看结果】功能就可在 Excel 中打开该结果文件。见图 14-图 19。

品种编号	年份	播-苗d	苗-花d	花-熟d	生育期d	株高cm	株果枝	株铃数	果枝始节	枯萎病指	黄萎病指	铃重g	子指g	霜前花%	催熟率%
QHA01	2017	8	62	54	116	103	6.8	13.1	19.3	1.6	6.1	6.3	12.2	89.4	9.4
QHA02	2017	8	62	54	116	97.3	7.1	13.6	17.5	1	8.2	6.8	13.1	89.2	10
QHA03	2017	8	61	54	115	101	6.5	13.2	18.4	1.7	11	6.8	12.4	94.7	8.3
QHA04	2017	8	62	54	116	106.6	7	13.6	20.7	2.5	8.7	5.3	11.5	91.6	9.6
QHA05	2017	8	61	54	115	102.5	6.7	13	18.8	1.7	10.8	6.6	11.5	93.5	10.7
QHA06	2017	8	61	54	115	107	7	13.6	10.7	1.0	9.7	6	11.9	93.4	9.2
QHA07	2017	8	62	54	116	107.7	7.1	13.4	18.9	2.1	7.3	6.2	12.1	89.7	8.6
QHA08	2017	8	61	55	116	104.6	7	13.7	18.8	2.1	9.8	6.2	11.7	91.2	10.9
QHA09	2017	8	61	55	116	105.5	6.9	13.9	19.4	2.3	9.4	6.4	11.5	89.5	9.7
QHA10	2017	8	62	52	114	104	7.7	14.2	19.8	2.5	8.2	6	11	92.1	9.8
QHA11	2017	8	61	53	114	102.4	6.7	12.7	18.4	1.8	10.8	6.5	12.3	93.9	9.9
QHA12	2017	8	61	54	115	110.3	6.7	14	17	1.8	13.4	6.8	11.2	92.4	12.9

图 14：品种区域试验性状表

变异来源	自由度	平方和	均方	F值	F0.05	F0.01
品种	11	14.1888	1.2899	75.52**	1.82	2.31
地点	12	58.7513	4.8959	286.66**	1.79	2.25
品种 X 地	132	15.3765	0.1165	6.82**	1.27	1.4
品种内组	26	1.1544	0.0444	2.60**	1.53	1.82
误差	286	4.8847	0.0171			
总变异	467	94.3550				

图 15：联合试验方差分析表

品种区试报告系统（VRTRS）使用说明书

参试品种皮棉产量差异显著性测验表

品种编号	小区产量	QHA05	QHA10	QHA09	QHA01	QHA03	QHA07	QHA04	QHA08	QHA12	QHA11	QHA02	P005	P001
QHA05	3.4594												a	A
QHA10	3.4133	0.0461											ab	AB
QHA09	3.4125	0.0469	0.0008										ab	AB
QHA01	3.3692	0.0902**	0.0441	0.0433									b	B
QHA03	3.2917	0.1677**	0.1216**	0.1208**	0.0775**								c	C
QHA07	3.2376	0.2210**	0.1757**	0.1749**	0.1316**	0.0541							cd	CD
QHA04	3.2303	0.2291**	0.1830**	0.1822**	0.1389**	0.0614	0.0073						d	CD
QHA08	3.2122	0.2472**	0.2011**	0.2003**	0.1570**	0.0795**	0.0254	0.0181					d	D
QHA12	3.0725	0.3869**	0.3408**	0.3400**	0.2967**	0.2192**	0.1651**	0.1578**	0.1397**				e	E
QHA11	2.9918	0.4676**	0.4215**	0.4207**	0.3774**	0.2999**	0.2459**	0.2385**	0.2204**	0.0807**			f	F
QHA02	2.9711	0.4883**	0.4422**	0.4414**	0.3981**	0.3206**	0.2665**	0.2592**	0.2411**	0.1014**	0.0207		f	F
QHA06	2.9584	0.5010**	0.4549**	0.4541**	0.4108**	0.3333**	0.2792**	0.2719**	0.2538**	0.1141**	0.0334	0.0127	f	F

(注: LSD0.05=0.058; LSD0.01=0.077)

图 16: 参试品种皮棉产量差异显著性测验表

参试品种产量性状总表 (kg/亩)

品种编号	年份	子棉单产	为CK%	位次	皮棉单产	为CK%	位次	霜前皮棉	为CK%	位次	霜前花%	衣分%
QHA01	2017	297.3	100	1	112.4	100	4	100.4	100	5	89.4	38.2
QHA02	2017	270.4	91	9	99.1	88.2	11	88.5	88.1	12	89.3	36.9
QHA03	2017	275.7	92.7	7	109.8	97.7	5	104.1	103.6	3	94.8	40.1
QHA04	2017	280.8	94.4	4	107.7	95.9	7	98.7	98.3	6	91.7	38.7
QHA05	2017	286.7	96.4	3	115.4	102.7	1	107.9	107.4	1	93.5	40.6
QHA06	2017	273.1	91.9	0	90.7	80.0	12	92.2	91.0	11	90.4	36.5
QHA07	2017	277.9	93.5	6	108	96.1	6	97	96.5	8	89.8	39.2
QHA08	2017	263.7	88.7	10	107.1	95.3	8	97.8	97.4	7	91.3	40.9
QHA09	2017	289.4	97.3	2	113.8	101.3	3	102	101.5	4	89.6	39.7
QHA10	2017	279	93.9	5	113.8	101.3	2	104.9	104.4	2	92.1	41.2
QHA11	2017	255.4	85.9	11	99.8	88.8	10	93.8	93.4	10	94	39.4
QHA12	2017	255.1	85.8	12	102.5	91.2	9	94.8	94.3	9	92.5	40.5

图 17: 参试品种产量性状总表

试点	QHA01	QHA02	QHA03	QHA04	QHA05	QHA06	QHA07	QHA08	QHA09	QHA10	QHA11	QHA12
沧州	-0.078	-0.02	0.178	0.195	0.165	0.160	0.065	-0.413	0.087	-0.390	0.145	-0.085
故城	-0.019	0.084	0.308	-0.112	0.208	-0.096	-0.084	0.150	-0.186	-0.536	-0.152	0.437
邯郸	-0.080	0.111	0.098	0.071	-0.107	0.097	-0.357	0.115	0.125	0.025	-0.219	0.119
惠民	0.223	-0.104	-0.058	-0.069	0.06	-0.051	0.116	-0.250	-0.140	0.311	-0.076	0.038
嘉祥	-0.193	-0.482	-0.240	0.201	0.113	0.035	-0.054	0.292	0.069	-0.121	0.702	-0.321
金乡	-0.016	0.223	-0.159	-0.245	-0.160	0.173	0.044	0.033	-0.003	-0.120	0.104	0.130
临清	-0.083	0.162	0.105	0.194	-0.116	-0.259	0.263	0.333	0.089	0.095	-0.379	-0.403
吴堡	0.167	-0.124	-0.197	-0.078	-0.105	0.014	-0.099	0.193	0.004	0.001	0.061	0.163
齐河	-0.064	0.085	0.141	0.114	0.017	-0.044	-0.388	0.011	0.001	0.142	-0.064	0.049
商丘	0.091	-0.125	-0.081	-0.166	0.112	0.061	0.121	-0.377	0.027	0.285	0.137	-0.065
石家庄	0.119	-0.131	0.222	0.076	-0.187	-0.024	0.083	0.033	0.065	0.049	-0.197	-0.107
高华	0.076	0.136	-0.099	-0.088	-0.087	-0.144	0.093	-0.143	-0.049	0.074	0.005	0.225
新乡	-0.141	0.185	-0.219	-0.094	0.095	0.079	0.207	0.023	-0.011	0.205	-0.146	-0.184
主效	0.151	-0.247	0.073	0.012	0.241	-0.26	0.019	-0.006	0.194	0.195	-0.227	-0.146

图 18: 区域试验品种的主效应及其与环境互作效应表

品种编号	试点	子棉单产	为CK%	位次	皮棉单产	为CK%	位次	霜前花%	纤维率%	衣分%		
沧州	218.8	100	5	89.6	100	6	86.6	100	5	96.7	6.1	41
故城	312.4	100	4	121.5	100	5	109.8	100	4	90.4	6.4	38.9
邯郸	327.1	100	3	122.6	100	7	101.8	100	8	83	1.5	37.5
惠民	308.5	100	1	119.9	100	2	96.3	100	4	80.3	10.2	38.9
嘉祥	319.7	100	4	119	100	9	113.8	100	9	95.6	8.6	37.3
金乡	294.9	100	2	114.4	100	1	105.8	100	1	92.5	0	38.8
临清	298.2	100	5	118.3	100	8	115.2	100	8	97.3	3.2	39.8
QHA01 吴堡	291.2	100	2	116.1	100	1	92.9	100	9	80	0	40.1
齐河	319.1	100	1	115.8	100	6	95.9	100	11	82.9	35.5	36.3
商丘	243.4	100	3	93.1	100	3	86.9	100	4	93.3	17.8	38.3
石家庄	333.6	100	1	124.9	100	2	109.2	100	3	07.4	0.7	40.7
高华	285.8	100	1	98	100	2	89.4	100	1	91.2	10.6	34.3
新乡	313.3	100	1	107.5	100	6	102.1	100	6	95	13	34.3
平均	297.3	100	3	112.4	100	4	100.4	100	6	89.4	9.2	38.2
安阳	338.5	100	1	137.7	100	3	126.5	100	3	91.9	0	40.4
QHA02 沧州	200.6	91.7	8	78.2	87.3	11	72.8	84	11	93	7.3	39
故城	283.5	90.7	10	111.7	91.9	9	98.5	89.7	9	88.2	10	39.4
邯郸	306.3	93.6	7	115.8	94.4	9	96.9	95.2	10	83.7	0.9	37.8
惠民	264.4	85.7	10	95.7	79.9	12	75.4	78.2	12	78.7	11.1	36.3
嘉祥	273.2	85.7	10	96.1	80.8	12	84.7	74.5	12	88.2	16.7	35.1
金乡	294.8	100	3	109	95.3	8	99.1	93.7	11	90.9	0	37
临清	292.6	98.1	7	113.2	95.7	9	110.3	95.8	9	97.5	3.6	38.8
QHA02 吴堡	260.5	89.5	9	93.2	80.2	12	87.3	93.9	12	93.7	0	35.9
齐河	299.6	93.9	7	107.5	92.8	9	99.2	103.4	7	92.2	36.1	35.9
商丘	197.6	81.2	11	72.6	78	11	67.6	77.8	12	93.1	17.1	36.8
石家庄	247.8	88.3	10	103.3	82.7	11	84.9	77.7	12	82.2	4.6	38.1
高华	247.8	86.7	7	86.7	88.5	9	79.6	89.1	9	91.8	12.8	35
新乡	300.1	95.8	7	105	97.7	7	93.5	91.6	10	89	11	35

图 19: 区域试验品种产量性状表

6、保存文件

上述计算结果, 包括汇总计算和深度计算结果, 通过【另存为】功能进行保存。同样保存时也需要先勾选目标文件, 即保存汇总结果或深度计算结果, 如无勾选将弹出错误提示。见图 20。



图 20: 保存时未勾选目标提示信息

勾选后按【另存为】按钮，将弹出选择存放地址和保存文件名对话框。保存类型为 Excel 文件。保存文件名指的是汇总结果文件名，深度计算结果文件名将在前面给出文件名的后面加入“deep”作为其最终文件名。比如取名“out”，则汇总结果存入“out.xlsx”，深度计算结果存入“outdeep.xlsx”。见图 21-图 23。

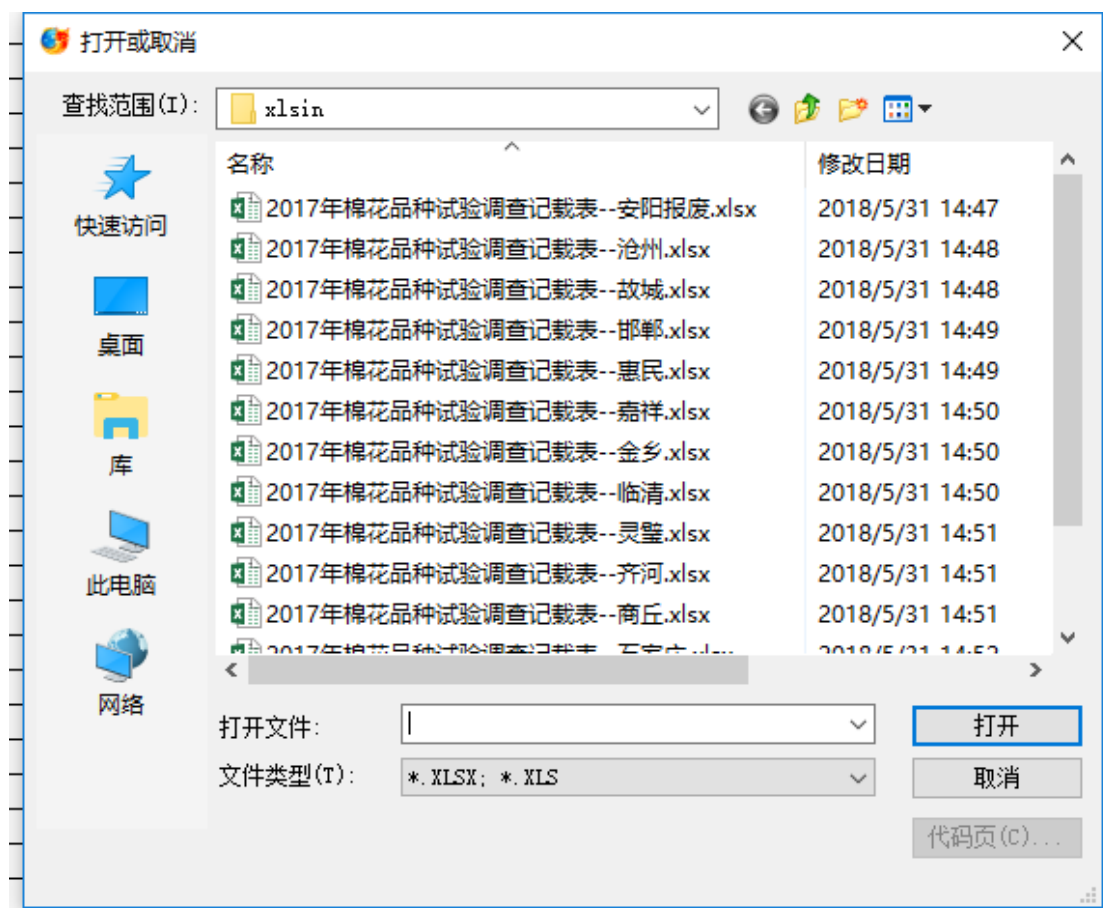


图 21：另存为对话框

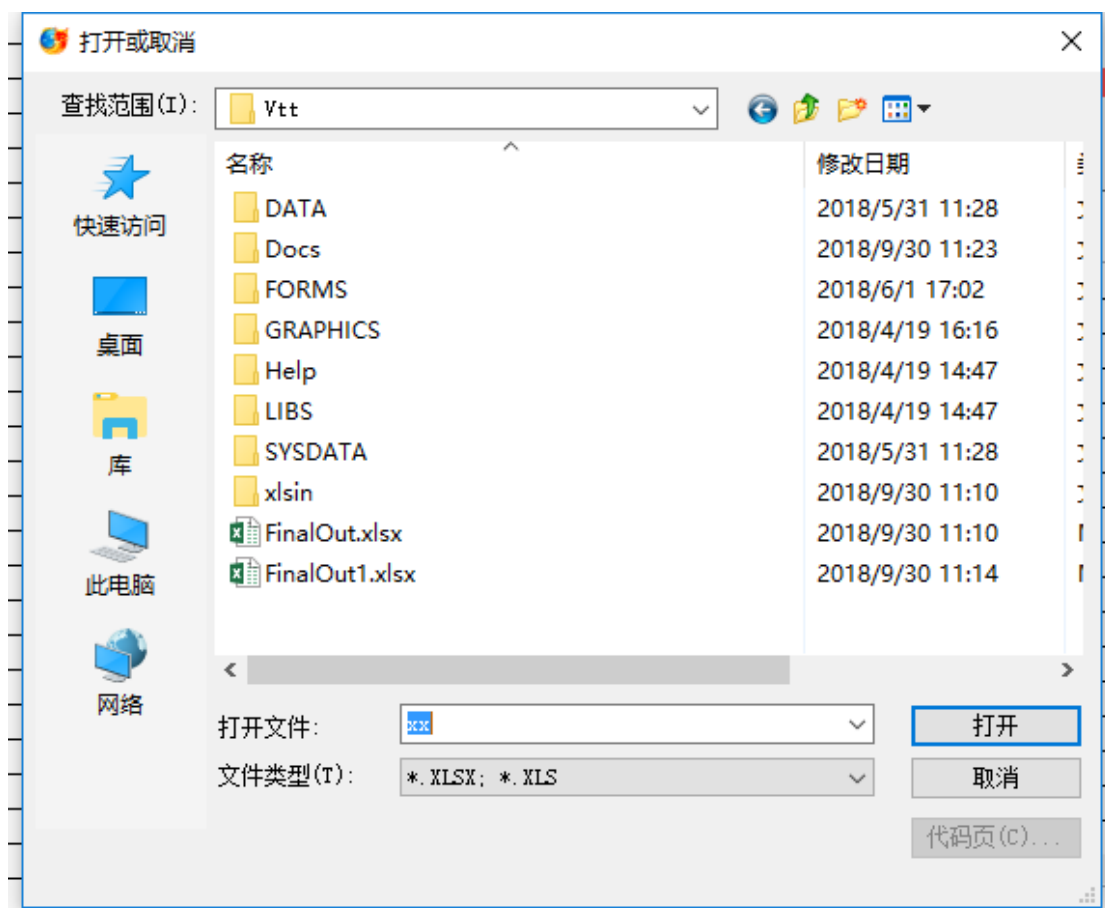


图 22：选择文件夹、指定文件名

名称	修改日期	类型	大小
maincode.FXP	2018/5/25 16:20	Microsoft Visual...	7 KB
maincode.prg	2018/5/25 16:20	Microsoft Visual...	8 KB
maindef.h	2018/5/25 10:06	H 文件	2 KB
PerAvgDb.DBF	2018/9/30 11:14	Microsoft Visual...	2 KB
PerAvgTl.DBF	2018/9/30 11:14	Microsoft Visual...	10 KB
PerTable.DBF	2018/9/30 11:09	Microsoft Visual...	0 KB
VarAvgDb.DBF	2018/9/30 11:14	Microsoft Visual...	2 KB
VarAvgMd.DBF	2018/9/30 11:14	Microsoft Visual...	2 KB
VarAvgTl.DBF	2018/9/30 11:14	Microsoft Visual...	19 KB
VarTable.CDX	2018/9/30 11:14	Microsoft Visual...	0 KB
VarTable.DBF	2018/9/30 11:09	Microsoft Visual...	0 KB
vrtrs.PJT	2018/5/12 11:51	Microsoft Visual...	15 KB
vrtrs.pjx	2018/5/12 11:51	Microsoft Visual...	8 KB
xTmpdbf.DBF	2018/9/30 11:14	Microsoft Visual...	7 KB
xx.xlsx	2018/9/30 11:10	Microsoft Excel	25 KB
xxdeep.xlsx	2018/9/30 11:14	Microsoft Excel	34 KB

图 23：保存结果

(二) 系统设置

系统设置，即系统参数设置。主要对原始试验数据结构，及其输出位置、输出前的计算处理进行规范和定义。

在主界面单击【系统设置】，进入系统设置界面。见图 24-图 26。

界面下部为简要说明，上部表格数据即为设置的参数。表中每一行对应试验数据 Excel 表中的每一个工作表，第 1 行代表第 1 个工作表，第 2 行代表第 2 个工作表，……，以此类推。

各列含义如下：

表头行数：在 Excel 中，工作表表头占用行数。

基准列：表示该列之后的数据才进行汇总计算，该列一般指品种编号。

小区数：表中记录的小区个数，非试验设置小区数，用于产量计算。

日期列：该工作表中用逗号分开的所有日期字段所在列组成的字符串。

输出列：用逗号分开的所有需要输出字段所在列组成的字符串，可以在此定义列之间的加减乘除四则运算。可识别的符合包括：()+-*/。小于 100 的数字代表列序号（有效范围为 1-99），否则为数值本身。如： $100*4/(4+5)$ ，表示输出第 4 列的值除以第 4 列值与第 5 列值之和的 100 倍。

存放位：与上述输出列对应的输出所在列序号，同样用逗号分隔。如输出列表达式为：“ $100*4/(4+5), 100*6/(4+5)$ ”，存放位字符串为：“15,16”，则表示计算结束分别存放在 15 和 16 列。

列名：与上述输出列和存放位对应的列的字段名称字符串，同样用逗号分隔。如：“霜前花%, 僵瓣率%”等。

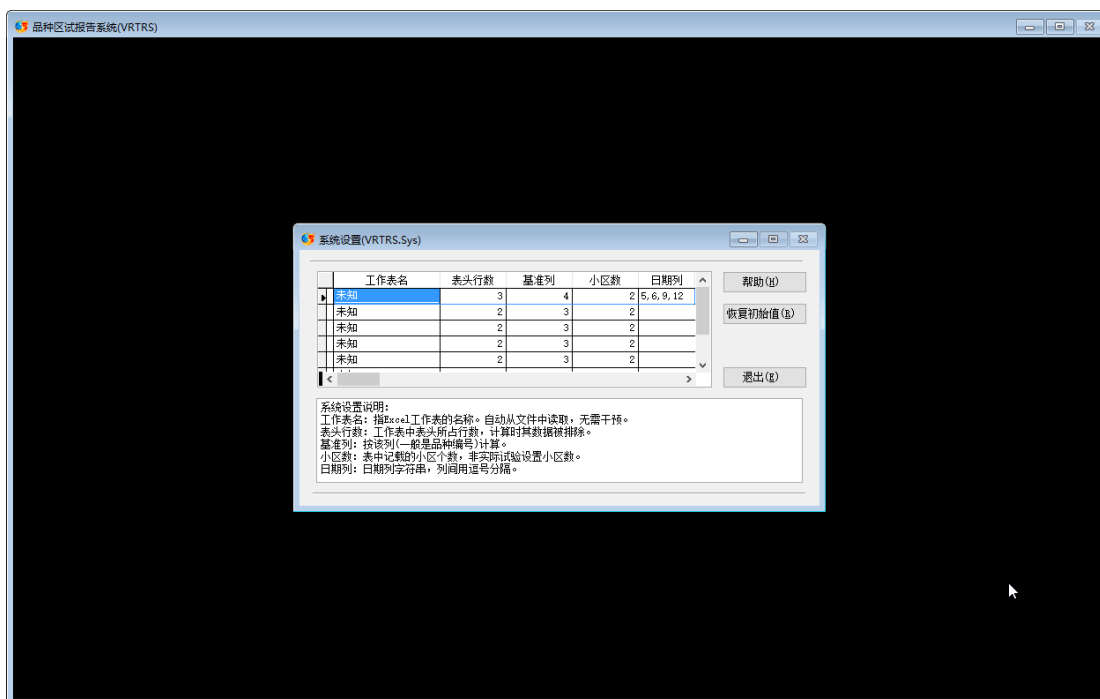


图 24: 系统设置界面

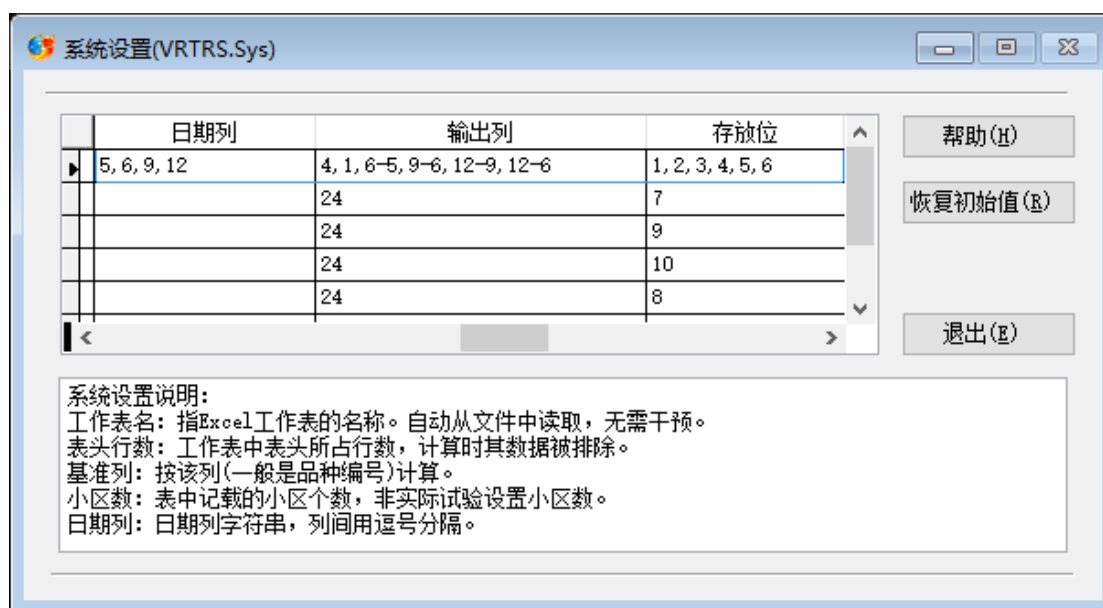


图 25: 参数设置详情 1



图 26：参数设置详情 2

（三）系统保护

系统保护，即通过密码控制系统的访问以及保障数据的安全。

系统设置有两重保护，分别是进入程序系统的访问密码，和数据加密后解密密码。

在主界面单击【保护】，进入系统保护界面。见图 27。

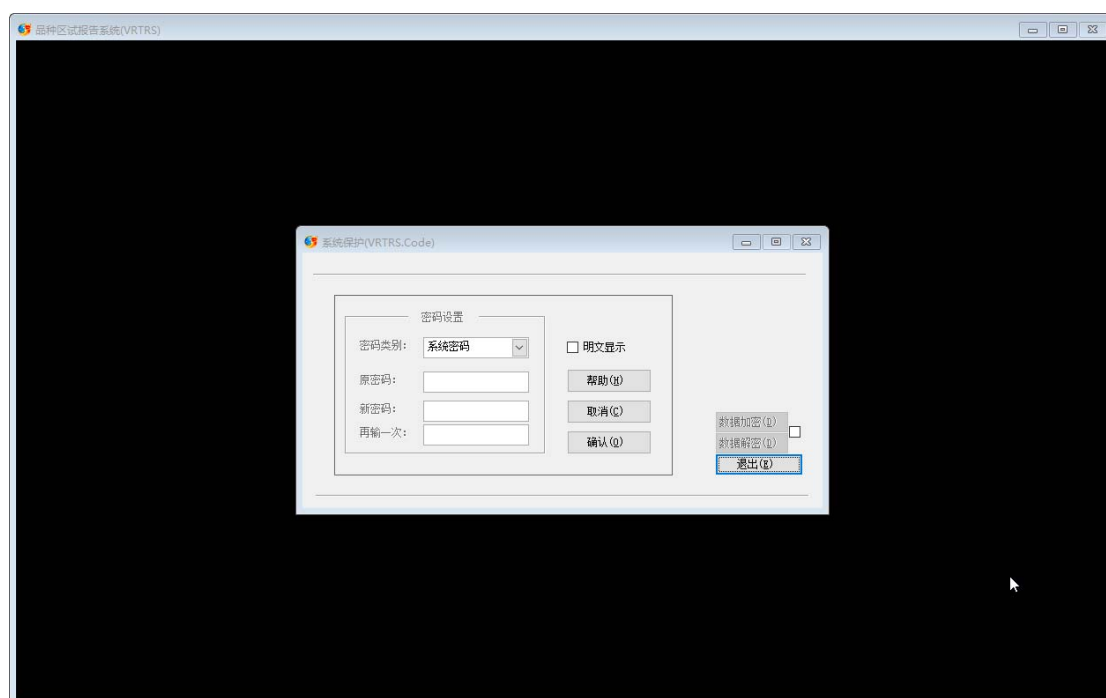


图 27: 系统保护界面

1、系统密码

可在此设置系统密码。该密码设置后，每次进入系统时均会要求用户输入系统密码，密码错误将不能进入系统。见图 28-图 30。



图 28: 系统密码设置

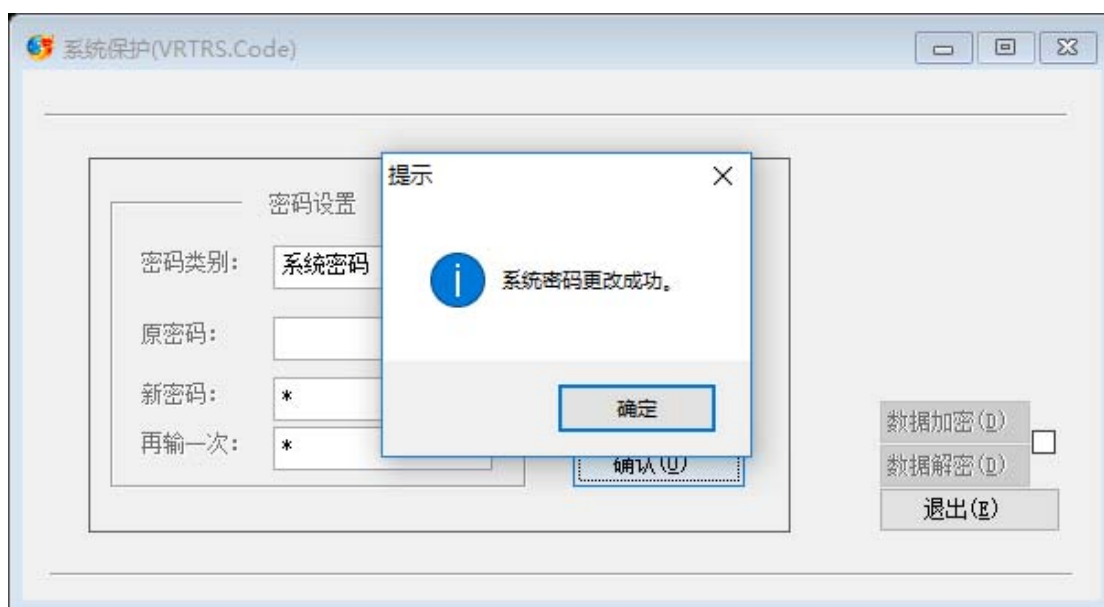


图 29: 系统密码设置成功提示

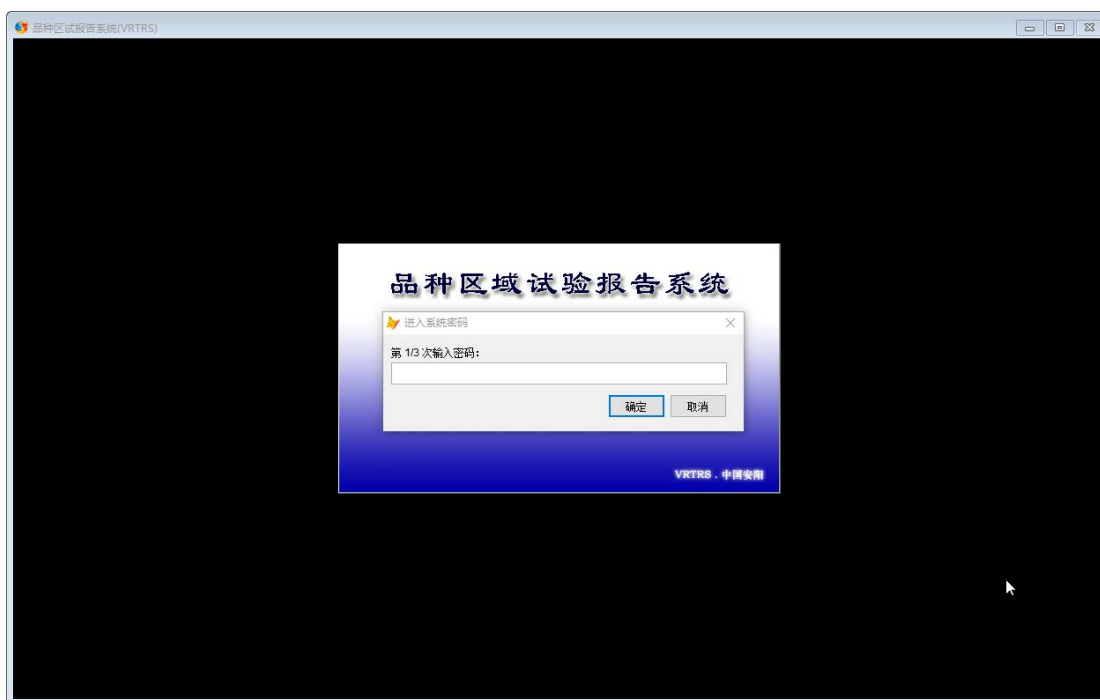


图 30: 进入系统提示输入密码

2、高级权限

勾选右侧选项，激活数据加密和数据解密功能。见图 31。



图 31: 激活数据加密和数据解密

(1) 数据加密

单击【数据加密】，弹出“获取高级权限”对话框，输入的密码即为加解密密码。数据将被加密，输入该密码可解密数据。见图 32。

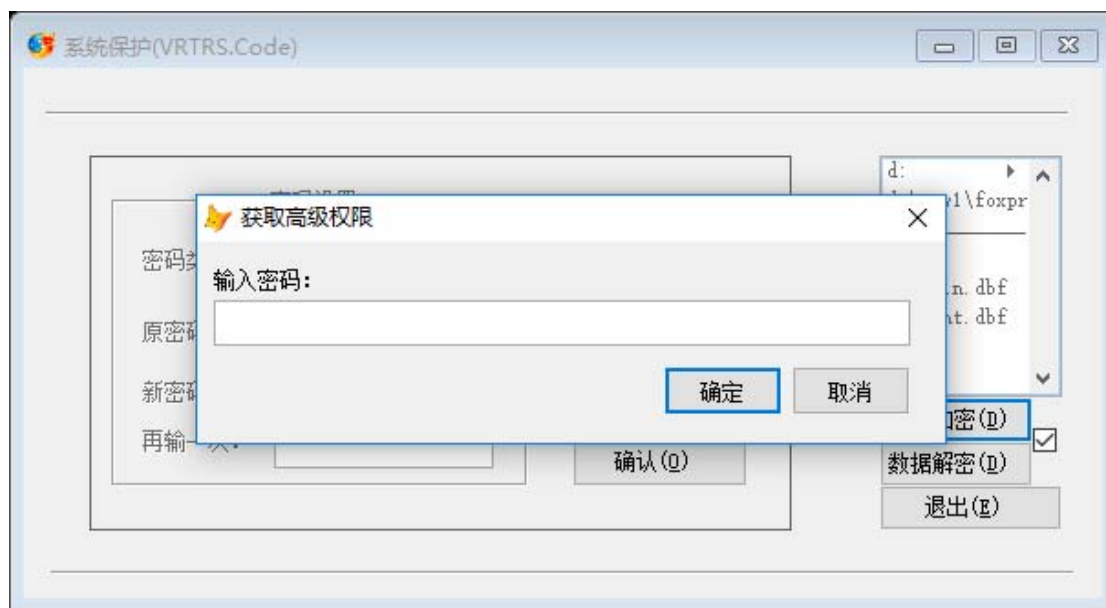


图 32：数据加解密密码设置

数据加密后，访问数据将提示用户先解密数据。见图 33。

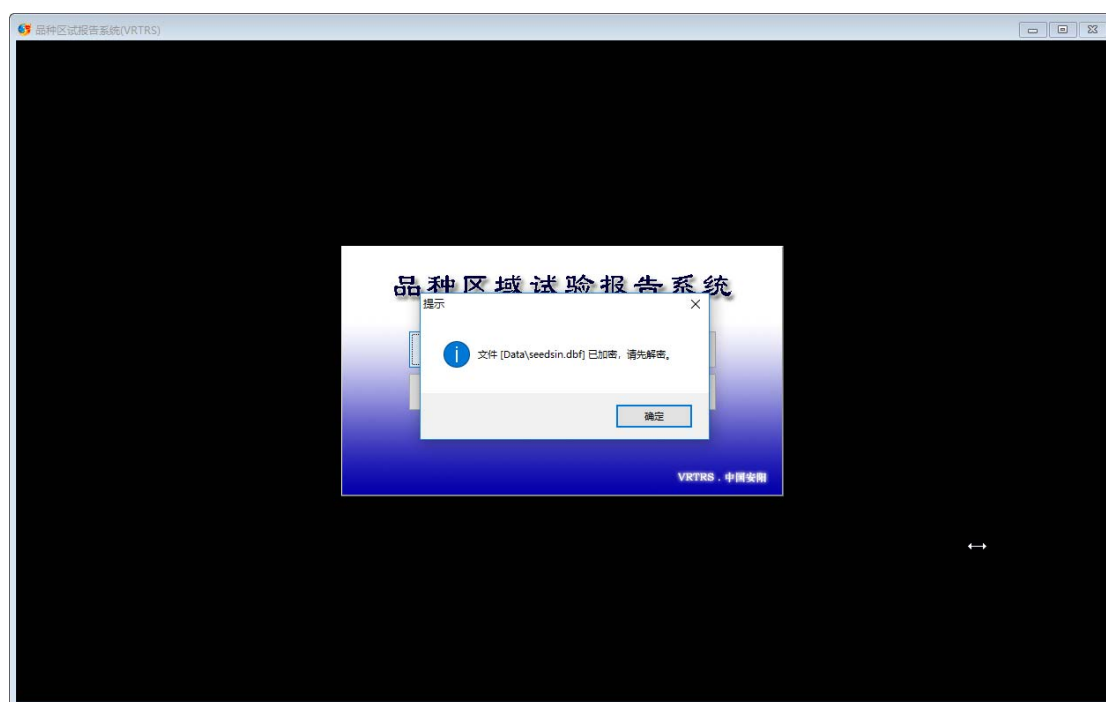


图 33：数据需解密提示

(2) 数据解密

进入系统【保护】，单击【数据解密】，弹出“获取高级权限”对话框，输入原加解密密码，数据将被解密。见图 34。

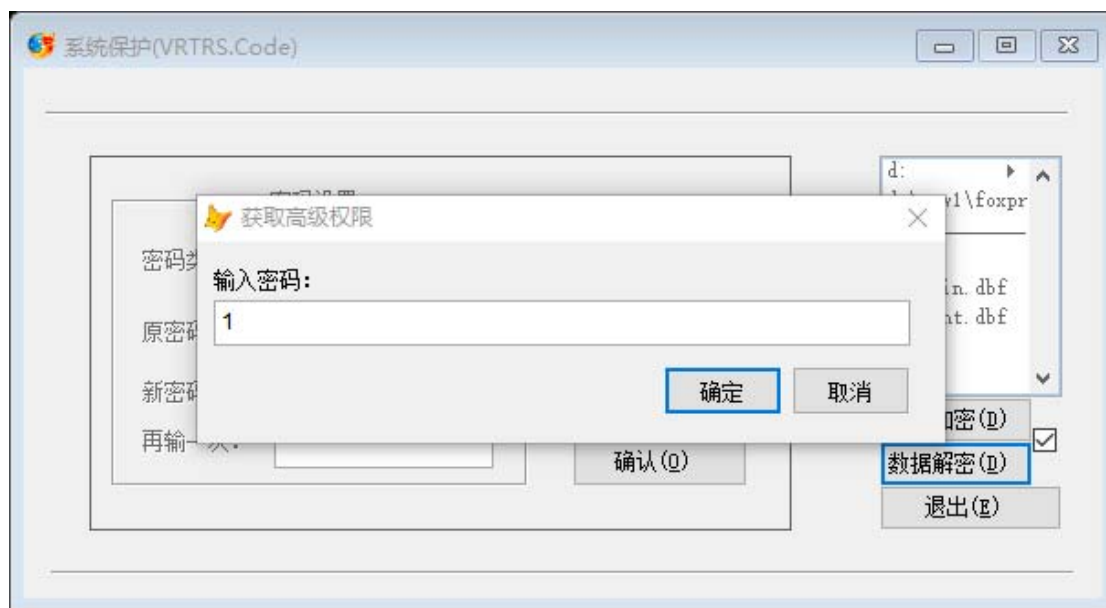


图 34：数据解密

三、系统说明与版本更新

（一）系统说明

单击主界面【关于】按钮进入系统简介界面。可打开帮助文档、查看当前版本号等信息。见图 35-图 36。



图 35：关于系统



图 36：系统简要说明

（二）版本更新

单击【最新版本】按钮，可通过互联网查看和下载最新版本。见图 37。



图 37：网上版本更新

四、联系地址

研制：魏晓文

单位：中国农业科学院棉花研究所

地址：河南省安阳市文峰区黄河大道 38 号

邮编：455000

电邮：weixwen@163.com

电话：0372-2525392

传真：0372-2525392