



1.概述	2
1.1 程序概述	2
1.2 程序接口	2
1.3 系统要求	2
2.界面介绍	3
3.设置	5
3.1 通讯设置	5
3.2 系统设置	6
3.3 参数设置	7
3.4 用户管理	9
4.程序运行	10
4.1 初次使用	10
4.2 启动测试	10
5.存储格式	
6.版本申明	



#### 常州同恵电子股份有限公司 地址:江苏省常州市新北区天山路3号 电话:400-624-1118 0519-85132222 传程:0519-85109972 85195190 Http://www.tonghui.com.cn >>>

## 1.概述

#### 1.1 程序概述

介电常数测试软件为同惠公司LCR仪器定制设计的软件,通过测量电容值, 经公式计算可获取产品的介电常数,同时可以对数据进行实时保存和维护。

#### 1.2 程序接口

本程序使用RS232C、USB接口通讯。

### 1.3 系统要求

适合运行于Microsoft Windows XP或以上,奔腾1.6GHz或更快,1GB内存或更

多,80GB 以上的硬盘存储空间。 Win7/8需将软件安装至非系统盘。



# 2.界面介绍

如图 2-1,为软件的登入界面。	
● 介电常数测试软件	X
文件 设置 管理 帮助	
<b>Tonghul</b> <sup>®</sup>	
介电常数测试软件	
Version: 2.0.0@171122	

图 2-1

若用户启用了登入密码,则用户必须密码登入。成功登入后进入测试界面,如图 2-2。

$\frown$										
( <sub>菜单栏</sub> )—	文件 设置 管理 🖡	帮助								
									1	
显示区		Ср		C					<b>Tonghui</b> *	
$\backslash$		序号	产品型号	频率(Hz)	Cp(F)	D	3	<u> </u>	产品型号 Test	
									导入	参数导入
	<b>ε</b> r									
								_		
	εr'									记录表格
	sr''									
	tanδ								启动 🗲	启动区
								<u>▼</u>	停止	
提示栏 —	→测试界面初始	化完成!								

图 2-2



#### 常州同恵电子股份有限公司 地址:江苏省常州市新北区天山路3号 电话:400-624-118 0519-85132222 传真:0519-85109972 85195190 Http://www.tonghui.com.cn >>>

在菜单栏中,文件菜单主要用于数据的新建、查看和保存,如图 2-3,为 Excel 的操作,通过系统设置可选择其他保存格式。





设置菜单主要用于系统设置和测试参数的设置,如图 2-4。

ſ	<b>()</b>	自常数测	则试软件	-	
	文件	设置	管理	帮	助
			统设置		
		参	数设置		_
					Ср
	- I				



管理菜单包括 "用户管理"项,如图 2-5。





帮助菜单包括"用户手册"、"版本信息"、"重启"和"退出"项,如图 2-6。





#### 常州同恵电子股份有限公司 地址:江苏省常州市新北区天山路3号 电话:400-624-1118 0519-85132222 传真:0519-85109972 85195190 Http://www.tonghui.com.cn

## 3.设置

#### 3.1 通讯设置

软件启动后,若出现图 3-1 所示的提示框,则说明通讯参数配置不正确或者 仪器没有开机或者没有连接线。当配置正确后,软件自动进入登入界面。

↔ 介电常数测试软件		
文件 设置 管理 帮助		
	连接仪器失败!请检查仪器是否开启电源,通讯连接线是否已经连接,以及通讯端口 的配置是否正确,若通讯正堂则软件自动进入测试界面,以下早通讯端口的配置。	
	通讯端口配置	
	通讯端口	
	<b>k</b> COM2	
	Vite 4 to to	
	<u>波符率</u> 115200	
	113200	
	跳过 退出	

图 3-1

在仪器的系统设置中,选择通讯方式后保存;下拉刷新通讯端口,选择正确 的端口号,若通讯成功,指示灯亮,软件自动跳至登入界面。

注意:①自行购买的 232 线需确保 2 脚和 3 脚交叉; ②USBCDC 与 RS232 一样,选择的是 COM 口,且波特率需与仪器一致; ③选择 USBCDC 或 USBTMC 后,仪器需重新插拔 USB 线; ④选择 USBCDC 通讯需安装驱动程序。



### 3.2 系统设置

Language	数据类型	_
简体中文	SI符号	
自动保存	测试间隔	_
OFF	Os	
保存格式	序号	_
Excel	默认	
数据文件夹		
<sup>В</sup> F:\介电常数\数据		6
设置文件夹		
<sup>8</sup> F:\介电常数\设置		
,		

单击"系统设置"菜单项,弹出如图 3-2 所示对话框。

图	3-2
_	-

①语言选择:本软件支持双语模式,用户可进行中英文切换。

②自动保存:软件在测试时可自动将数据保存,只需将自动保存打开。

③保存格式:软件支持保存格式有 Acess、Excel、Text 和 csv。

④数据类型:科学计数法、浮点数和 SI 符号(带数量级)。

⑤定时测试:等待规定的时间后,软件将再次控制仪器测试(不包含测量时间和数据保存时间)。

⑥序号:每条记录的默认序号为1、2、3……,或用户手动输入或条码扫入 作为序号。

⑦文件夹:数据文件夹和设置文件夹分别用于指定数据文件和参数文件的保存位置。(注意:这两个文件夹必须指定。)



### 3.3 参数设置

单击"参数设置"菜单项,弹出如图 3-3 所示对话框,用户可根据测量需要进行设定。

😝 参数设	置				x
文件					
参数	尺寸				
	产品型号				
	Test				
	速度		频率		ור
	中速		1kHz		
	电平				
	1	V			
	偏置	0			
	0	V			
	测试方式				
	单频				
			确定	取消	

图 3-3

如图 3-4,为多频模式,可在频率列表中右击插入或删除行。

参数	1 尺寸					
	产品型号					
	Test					
	速度			频率列表		
	中速			1	1k	
	电平	电平		2	5k	
	1	V		3	10k	
	偏置			4	50k	_
	0	V	T	5	100k	_
	测试方式		-	<u> </u>		_
	多频				_	<b>T</b>
				ſ		TT-NH

图 3-4



江苏省常州市新北区天山路3号 400-624-1118 0519-85132222 0519-85109972 85195190

>>>

如图 3-5,为产品的尺寸设定,可勾选需显示的参数项;在单频模式下,可 对各参数进行分选(上下限都为0,表示该参数分选为关)。

 $\varepsilon$ : 绝对介电常数;  $|\varepsilon r|$ : 相对介电常数;  $\varepsilon r'$ : 复数相对介电常数实部; ε r": 复数相对介电常数虚部; tanδ: 介质损耗。

🔒 参数	设置					×
文件						
参数	1 尺寸					
	Α 🔻					
l r						
	厚度(T)			下限	上限	
	3	mm	3 🔽	0	0	
	面积(A)		✓ lεrl	0	0	
	5	cm^2	v er'	0	0	
	ε=C*T/A					
			V εr	0	U	
			<b>⊽</b> tanδ	0	0	
				确定	取消	

图 3-5

若用户以前另存了测试文件,则可单击文件菜单中的导入,如图 3-6。用户 保存设置时,建议其名称与产品型号一致,这样便于管理。

<b>⊖</b> ≱	数设置						×
文件		7					
新日	建 :入	त					
保	存						
另	存	品型号					
		Test					
	退	腹		-	频率	_	
	ſ	中速			1kHz		
	ŧ	<b>∃</b> ₩		-			
	:	1	V				
	偱	置		-			
		D	V				
	测	则试方式		-			
	1	单频					
					确定	取消	

图 3-6



#### 3.4 用户管理

е	用户登入权限管理			×			
	田户夕称	田户家码	权限(1-普通用户、2-管理者)				
	SHF	123	2				
	ХЛН	456	1				
				_			
				-			
				- <b>T</b>			
		I	1				
			确定 取消				
				·			
-	图 3.7						

选择用户管理菜单项,进入用户管理界面,如图 3-7。

权限栏中,2为管理者,1为普通用户,单击"确定",即可生成新的用户, 用户名和密码用于登入系统。若想移除某一用户,可右击删除,如图 3-8。

用户登入权限管理		<b>۵</b>
用户名称	用户密码	权限(1-普通用户,2-管理者)
SHF	123	2
ИХЛ	456	1 删除用户
		确定    取消

图 3-8

(注意: 用户管理项中一旦有输入,则登入时必须使用用户名和密码登入)



#### 常州同恵电子股份有限公司 地址:江苏省常州市新北区天山路3号 电话:400-624-1118 0519-85132222 传真:0519-85109972 85195190 Http://www.tonghui.com.cn

## 4.程序运行

### 4.1 初次使用

①在通讯界面选择正确的端口号,使软件与仪器连通。

②成功连接仪器后,软件自动进入测试界面,设定系统设置和参数设置。

③导入参数文件,可从参数设置中导入,也可在主界面产品型号处导入(系 统设置文件夹已选定)。

④在菜单中选择新建或打开存储表,用于数据的保存(手动保存则跳过该步)。

⑤测试。

#### 4.2 启动测试

单击"启动"按钮,软件控制仪器测试一次,如图 4-1。

频率(Hz) 1k 1k 1k 1k 1k 1k 1k 1k 1k	Cp(F) 477.207n 477.232n 477.22n 477.211n	D 230.451u 227.809u 231.922u 222.492u	ε 2.86324u 2.86339u 2.86332u	T	产品型号 est
频率(Hz) 1k 1k 1k 1k 1k 1k 1k	Cp(F) 477.207n 477.232n 477.22n 477.211n	D 230.451u 227.809u 231.922u 222.492u	ε 2.86324u 2.86339u 2.86332u		est
1k           1k           1k           1k           1k           1k	477.207n 477.232n 477.22n 477.211n	230.451u 227.809u 231.922u 222.492u	2.86324u 2.86339u 2.86332u		
1k 1k 1k 1k	477.232n 477.22n 477.211n	227.809u 231.922u 222.492u	2.86339u 2.86332u		Βλ
1k 1k 1k	477.22n 477.211n	231.922u 222.492u	2.86332u		
1k 1k	477.211n	222.492u			37
1k			2.86327u		
	477.224n	218.792u	2.86334u		
lk	477.213n	222.447u	2.86328u		
1k	477.229n	229.226u	2.86337u		
1k	477.226n	204.793u	2.86336u		
1k	477.218n	210.829u	2.86331u		
1k	477.215n	219.794u	2.86329u		
1k	477.224n	193.674u	2.86334u	-	
1k	477.227n	229.866u	2.86336u		
				_	
					后动
	1k 1k 1k 1k 1k 1k	1k         477.2291           1k         477.2260           1k         477.2180           1k         477.2150           1k         477.2240           1k         477.2270	1k         477.229h         229.220u           1k         477.226n         204.793u           1k         477.218n         210.829u           1k         477.215n         219.794u           1k         477.224n         193.674u           1k         477.227n         229.866u	1k         477.229n         229.220u         2.00357u           1k         477.226n         204.793u         2.86336u           1k         477.218n         210.829u         2.86331u           1k         477.215n         219.794u         2.86329u           1k         477.224n         193.674u         2.86334u           1k         477.227n         229.866u         2.86336u	1k         477.229n         229.220u         2.00357u           1k         477.226n         204.793u         2.86336u           1k         477.218n         210.829u         2.86331u           1k         477.215n         219.794u         2.86329u           1k         477.224n         193.674u         2.86334u           1k         477.227n         229.866u         2.86336u

图 4-1

若系统设置中间隔时间不为0,则单击"启动"按钮软件开始定时测试。



图 4-2

若序号为输入模式,软件每次测试前将提示输入序号,如图 4-3,此时可手 动输入或扫描枪输入条码。

😝 条码输入			X
请输入条	码		
	确定	停止	

图 4-3



常州同惠电子股份有限公司

地址: 江苏省常州市新北区天山路3号 电话: 400-624-1118 0519-85132222 传真: 0519-85109972 85195190

>>>

Http://www.tonghui.com.cn

## 5.存储格式

本系统支持保存格式有 Acess、Excel、Text 和 csv, 各格式有如下特点:

①Acess 存储量大,速度快,但存储列严格定义,数据表表头必须与主界面测试表头完全一致,不一致需重新建数据表。

②Excel 可对数据进行统计绘图等操作,但数据量大时,存储速度会降低。

③Text 与 csv 存储速度快,无需装 Office,但 csv 可以以 Excel 方式打开。

后三种可通过软件创建, Acess 需提前创建, 且必须是后缀为\*. mdb 的 2003 版数据库,若是较高版本,则保存时需保存为 2003 版,以下为 2007 版数据库创建例程。在开始菜单中选择 Acess 数据库,如图 5-1。



图 5-1





常州同恵电子股份有限公司 地址、江苏省市新北区天山路3号 电话、400-624-118 0519-8513222 传真、0519-85109972 85195190 Http://www.tonghui.com.cn >>>

在弹出的对话框中选择空白数据库,如图 5-2。

	Micro	isoft Access	armit piters an
情販类別 功能 本治療板 未自 Phycrosoft Office Online	开始使用 Microsoft Office Access 选择		
考録 Growt Hitles Raine 展覧 小人 売利 巻面	RUCCARE PARA PAR	RP. Circe. Ducine stymetages.         Roll Give. Ducine stymetages. </td <td>Différence Différence Différen</td>	Différence Différen
Mia .			数字
🔊 🖉 📜 🖪			CK 📾 🕐 🐔 📭 🏗 🏜 833 2015/3/31

图 5-2

选择保存位置,如图 5-3。

	Micro	soft Access		
健振共同 功能 本均模板	开始使用 Microsoft Office Access			
米田 Microsoft Uffice Online 高务 小人 示別 物源				Frank
		<b>读 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10</b>		
	Come Online     Access 2007 部分的物理     Marcass 2007 的な意味小切工具、可以体和的名字可能能的印刷中中间图解,如果们的影响中,     和な大部分数据以上生的数据的半体集集。	参加 Olico Ovice 的波磁電話: 第四   数面   下面 - 在示明 2007 Microsolt Office System 的过程中可和最新的目 - 水元の3 2007 Alicrosolt Office System 的过程中可和最新的目 - 水元の3 2007 Alicrosolt Office System		
	自动从 Office Online	副新社内容	了解讲语信息	
M18				数字
🗿 🖉 📜 🖺				CH 📾 🕐 🕇 - 隆 🔯 🏜 2015/3/31

图 5-3



常州同恵电子股份有限公司 地址,江苏省常州市新北区天山路3号 电语:400-624-1118 0519-85132222 传夏。0519-85109972 85195180 Http://www.tonghui.com.cn >>>

在弹出的对话框中选择数据库的位置,注意保存的类型一定是 2002-2003,





单击确定,此时数据库的后缀为\*.mdb,如图 5-5,单击创建,即可建立一数据库。

	Min	osoft Access	
			ι.
横振典別			
対応	开始使用 Microsoft Office Access		
未自 Wicrosoft Office Caline			
高务	新建空白教城華		
个人			
示例	空白颜锦库		
教育	特色联机模板		
			<b>S</b>
		创建	空白鉄援車 線子を見て使用数単板(営業) 線子を見て使用数単板(営業) がたちのに 支作をの:
	Coffice Online Access 2007 Emiliar High Access	■交 Office Online 的評価回答: 第20 ● 機能   下来 - 在地帯 2007 Microsolt Office system 的灯塔中研究美術内容 - Access 2007 周小型面描 - 使用式者の計算句状質性信心所有了多	anoderse formerser
	目認从 Office Onlin	* 更新出现容	7 NG (F) (B) (B)
813			D÷
📀 🖉 📜 🖪			CH 🗃 🕐 🗘 - 📴 🖬 🍓 2015/3/31

图 5-5





常州同恵电子股份有限公司 地址,江苏省常州市新北区天山路3号 电话,400-624-1118 0519-85132222 传载,0519-85109972 85195180 Http://www.tonghui.com.cn >>>

如图 5-6,为建好后的数据库,用户可在软件中直接打开。



图 5-6

(注意:无论使用何种保存方式,测试参数项目一旦改变,请新建存储表, 否则存储表中的数据位置将错乱。)



## 6.版本申明

该软件版权归常州同惠电子股份有限公司所有,非经授权,不得非法使用、 复制、传播或作其他用途。

如用户在使用过程中发现问题,可通过以下方式与我公司取得联系:

(1) Email: sales@Tonghui.com.cn

② 电话: 0519-85132222

欢迎广大用户光临我公司网站(http://www.tonghui.com.cn)了解更多详细信息。