

<b>CHAPTER I 一般说明</b>	4
1.1 包装与配备	4
1.2 测试机之基本操作	4
1.3 各部位名称	4
1.3.1 前面板(请参考下图)	5
1.3.2 背面板(请参考下图)	6
1.4 安装	6
1.5 主界面使用说明	6
1.6 按键使用说明	7
1.6.1 系统按键群组	7
1.6.2 量测快速键按键群组	7
1.6.3 控制按键群组	8
1.6.4 确认键[ENTER]	8
1.6.5 开始量测键[TEST]	8
1.6.6 系统重置键[RESET]	8
<b>CHAPTER II 功能设定与分析模式</b>	8
2.1 功能选单(FUNC)	8
2.1.1 系统自我测试	9
2.1.2 系统版本资讯	9
2.2 系统选单(SYS)	9
2.2.1 操作环境设定	10
2.2.2 测试环境设定	11

2.2.3	日期时间设定	13
2.2.4	密码修改	13
2.2.5	上锁设置	14
2.3	打印功能选单(PRINT)	14
2.4	数据统计(STAT)	15
2.5	点位寻找(Seach)	15
2.6	学习断短路设定(LEARN)	16

## CHAPTER III 综合测试模式 20

3.1	测试条件设定	20
3.1.1	测试模式设定	21
3.1.2	短断路设定	23
3.1.3	导通设定	26
3.1.4	元件编辑	27
3.1.5	高压设定	31
3.1.6	测试项目设定	33
3.1.7	压降参数	35
3.1.8	E-Marker	37
3.1.9	Lighting	37
3.1.10	LED 参数	39
3.2	综合测试实作	40
3.2.1	实时测试	40
3.2.2	已存测试	40
3.3	档案管理(FILE)	41
3.3.1	选取档案	41

3.3.2 循序设定 .....	41
3.3.3 建立新档 .....	43
3.3.4 删除档案 .....	44
 <b>CHAPTER IV 简易操作示例 .....</b>	 44
4.1 一般线材测试 .....	44
4.2 点测线材测试 .....	47
4.3 单边线材测试 .....	51
 <b>CHAPTER VI 外接治具及转接线使用注意事项 .....</b>	 55
 <b>APPENDIX A、N-500 传输线接线组态 .....</b>	 56
 <b>APPENDIX B、N-500 技术规格 .....</b>	 58
 <b>APPENDIX C、N-500 测试范围与功能 .....</b>	 59
 <b>APPENDIX D、N-500 系列机种主要规格差异比较 .....</b>	 59

东莞市国仪电子仪器有限公司版权所有

声明：本手册东莞市国仪电子仪器有限公司保有更改之权利，若有变动修改，恕不另行通知！

## 1 一般说明

### 1.1 包装与配备

在 N-500 系列全功能线材专业测试机包装中的标准配备应有下列几项：

■ N-500 精密线材综合测试仪 ■	x1
电源线	x1
■ 使用手册	x1
■ 自动找点探针	x1
■ 牛角转接治具	x2
■ 校验报告	x1

### 1.2 测试机之基本操作

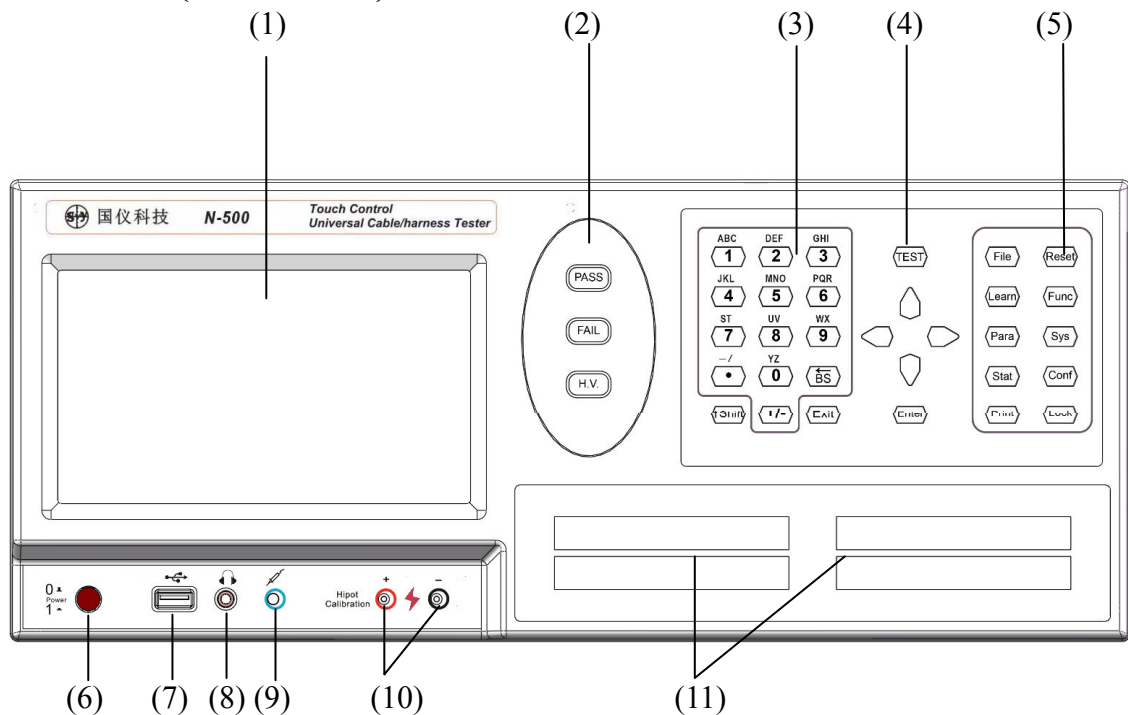
- 文数字输入 在做档案储存时会要求输入文数字，本系统之设计是利用 EditKey。第一次按下为数字，第 2~4 次分别代表数字键上方由左至右之大写英文字母，举例说明如下：

按键名称	按下次数	LCD 显示
1	1	1
→	1	1
1	2	1A
→	1	1A
1	3	1AB

- 移动 您可用[←][↑][→][↓]移动光标
- 确认 [Enter]为一般之确认键
- 量测/跳离 [TEST]为量测激活键，[Exit]为跳离键
- 另选 加按[Shift]键可激活该键上方功能

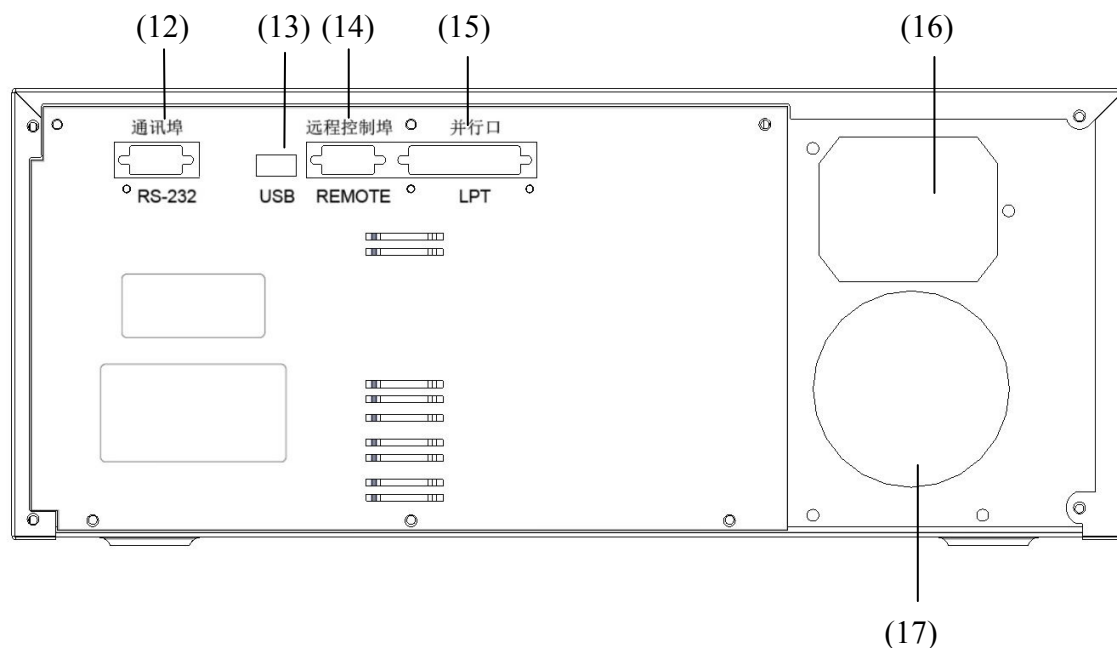
### 1.3 各部位名称

### 1.3.1 前面板(请参考下图)



- (1) LCD 触摸显示器
- (2) PASS & FAIL & HIPOT LED 显示灯
- (3) 控制按键(EditKey)群组
- (4) 测试键[TEST]
- (5) 量测快速键以及系统按键(SysKey)群组
- (6) 电源开关
- (7) USB 接口
- (8) 耳机插孔
- (9) 点位搜寻接口
- (10) 高压校正输出接口
- (11) 32PIN 治具接头，图示为 128PIN，共有 4 槽接头

### 1.3.2 背面板(请参考下图)



- (12) 串行埠(RS-232 Port)
- (13) USB 接口
- (14) 远程控制埠(Remote Port)
- (15) 并行口(LPT)
- (16) 交流电源输入(230 VAC)
- (17) 风扇出风口

## 1.4 安装



### 安装程序

- (a) 请确认电源供应器的电源，接上电压源为 AC115V 或 230V
- (b) 依照需要使用，接上牛角治具转接头与待测线材治具
- (c) 开启电源，系统将执行自我测试程序
- (d) 自我测试程序 OK，正式进入 N-500 系统中，LCD 显示如下



(e) 若要结束请按 [电源开关]结束



在{READY}状态下，操作以下按键有下列调整功能

- **上方向键** 将触摸屏背光调亮
- **下方向键** 将触摸屏背光调暗
- **[Enter]确认键** 短断路表显示

## 1.5 主界面使用说明

- [文件管理] 进入档案管理界面
- [规格参数] 进入测试参数设置界面
- [系统设置] 进入系统参数设置界面
- [学习] 进入网络学习界面
- [功能选单] 进入功能设置界面
- [数据统计] 进入数据统计界面
- [点位寻找] 进入点位寻找界面
- [测试] 进入测试界面

## 1.6 按键使用说明

### 1.6.1 系统(SysKey)按键群组

- [Func] 功能选单
- [Sys] 系统选单
- [Print] 打印功能

### 1.6.2 量测快速键(FastKey)按键群组

- [File] 文件菜单
- [Learn] 断短路学习

- [Para] 设定菜单
- [Stat] 显示测试统计资料

### 1.6.3 控制按键(EditKey)群组

- 文数字键 用以输入文数字，包含 0~9,A~Z,. - /
- [BS] (←) 退格键(Back Space)
- 方向键 用于光标之移动,包含[←][→][↑][↓]  
以方便资料编辑
- [Exit] 使系统跳离目前状态并回到前一状态

### 1.6.4 [Enter] 确认键

### 1.6.5 [TEST] 开始量测键

### 1.6.6 [Reset] 系统重置键，相当于暖开机(Warm Start)

## 2 功能设定与分析模式

功能设定与分析模式包含系统主功能[Func]、系统设定[Sys]与打印功能[Print]，说明如下

### 2.1 功能选单 (Func)

提供系统之主要功能选单，其操作与功能说明如下



#### 操作程序

- (a) 按下[Func]，输入密码 8467808
- (b) LCD 显示画面如下



- (c) 请触屏选择所需项目  
[系统自检] 机台系统自检，检测开短路及绝缘性能是否 OK  
[版本信息] 机台将显示当前机型，点数，版本及更新日期等系统信息
- (d) 可按[Exit]退回到主界面



2.1.1 系统自检

本功能执行系统自我测试，操作程序

- (a) 按[Func]，请触屏选定本项目
- (b) 此时系统则会执行自我测试的功能
- (c) LCD 显示画面如下



- (d) 可按[Exit]跳离

2.1.2 系统版本资讯



操作程序

- (a) 按[Func]键，触屏选定本项目
- (b) LCD 画面显示如下



2.2 系统设置 (System)

系统选单包括系统组态与测试相关动作设定，其操作与功能说明如下



操作程序

(a) 按下[Sys]或者在待机界面触摸选择，LCD 显示画面如下



(b) 触屏左边功能键选择所需项目

(c) 可按[Exit]退回

## 2.2.1 操作环境设定

本测试机可依需要开启/关闭按键的声音，其操作与功能说明如下



### 操作程序

(a) 按下[Sys]或触屏[系统设置],触屏选择本项功能

(b) LCD 显示画面如下



(c) 请以[↑]或[↓]选择所需项目，并触屏[选择]切换

(d) 可按[Exit]跳离

(e) 各项说明如下：

[1] 测试站编号，可按需要编写本机台的编号，编号范围为 1-999

[2] 开机自我测试有三种选择

- 开 仪器电源打开时系统会自动检测
- 关 仪器电源打开时系统不自动检测

- 测试 仪器电源打开时直接进入测试界面
- [3] 声音大小 触屏[选择]调整，有 1-7 级，数值越大音量越大
- [4] 按键声音有两种选择，系统默认为开
  - 有声 所有按键操作时有按键音发出
  - 无声 所有按键操作时无按键音发出
- [5] 测试警报声
  - 全部有声 不论待测物测试结果为良品或不良皆有声音提示
  - 全部无声 不论待测物测试结果为良品或不良皆没有声音提示
  - 良品有声 只设定待测物测试结果为良品才有声音提示
  - 不良有声 只设定待测物测试结果为不良才有声音提示
- [6] LCD 亮度 触屏[选择]调整，有 1-9 级，数值越大越亮
- [7] 使用语言 触屏[选择]可切换中文/英语
- [8] 串口波特率 触屏[选择]可切换波特率为 4800/9600/19200/38400 /76800/96000/128000
- [9] 声音模式
  - 音频 仪器报警声音为喇叭声音
  - 中文 仪器报警声音为中文
  - 英语 仪器报警声音为英文

## 2.2.2 测试环境设定

- (a) 按下[Sys]或触屏[系统设置]，
- (b) 触屏左边功能键[测试环境]
- (c) LCD 显示画面如下

[导通设定]		选择
操作环境	[1] 测试文件类型	自动判别
	[2] 测试结果显示	自动显示
测试环境	[3] 测试结果统计	开
	[4] 控制信号输出模式	持续信号
时间设置	[5] 不良品锁定	关
	[6] 测试警报声	全部有声
上锁设置	[7] 不良品连续警报声	关
	[8] 测试计数显示	显示所有
功能选择	[9] 控制信号延时	100 mS
	[10] 串口上传测试数据	是
版本信息	[11] 测试数据保存到U盘	否
		规格参数
		学习回路
		开始测试

当前文件: TYPE-C

- (d) 请以[↑]或[↓]选择所需项目，并触屏[选择]切换
- (e) 可按[Exit]跳离
  - [1] 测试文件类型

- 一般文件 指定为单一档案测试
- 循序文件 指定为循序档案测试
- 自动判别 测试系统自动判别是单一或是循序档案测试
- 智能匹配 测试系统自动匹配档案

## [2] 测试结果显示

- 显示全部 显示所有测试数据
- 显示不良 只显示不良的测试数据
- 自动显示 测试为良品,按[ENTER]即显示测试数据  
测试为不良品, 机台将全部显示所有测试数据

## [3] 测试结果统计

- 开 统计模式打开, 机台将统计测试数量
- 关 统计模式关闭, 机台不统计测试数量
- 计数 管控测试治具, 当设定计数模式, 机台到达设定的测试次数后, 将会锁定机台, 要求更换治具, 然后输入密码才可继续使用

注: 500系列机台默认密码是 751112, 此功能要与连续测试次数配合使用。

## [4] 控制信号输出模式

- 持续信号 REMOTE 输出的信号是持续信号
- 脉冲信号 REMOTE 输出的信号是脉冲信号

## [5] 不良品锁定

- 关 设定待测物测试结果为不良时, 可继续测试
- 空点 设定待测物测试结果为不良时, 拔离待测物, LCD 显示 EMPTY 时, 机台锁定, 需按解锁键才可以进行下一条线材测试
- 不良 设定待测物测试结果为不良时, 机台锁定, 需按解锁键才可以进行下一条线材测试
- 空点密码 设定待测物测试结果为不良时, 拔离待测物, LCD 显示 EMPTY 时, 机台锁定, 需要通过输入密码解锁才可以进行下一条线材测试,机台出厂密码为751112,重新开机或重起需要输入密码解锁.
- 不良密码 设定待测物测试结果为不良时, 机台锁定, 需要通过输入密码解锁才可以进行下一条线材测试,机台出厂密码为 751112, 重新开机或重起需要输入密码解锁.

## [6] 测试警报声

- 全部有声 不论待测物测试结果为良品或不良皆有声音提示
- 全部无声 不论待测物测试结果为良品或不良皆没有声音提示
- 良品有声 只设定待测物测试结果为良品才有声音提示
- 不良有声 只设定待测物测试结果为不良才有声音提示

[7] 不良品连续警报声

- 开 待测物测试结果为不良品时发出连续警报声
- 关 待测物测试结果为不良品不发出连续警报声

[8] 测试计数显示

- 显示所有 测试画面会显示良品数量，不良品数量及总数量
- 显示总数 测试画面只显示测试总数量，不显示良品与不良数量

[9] 控制信号延时 可设定 0~500mS

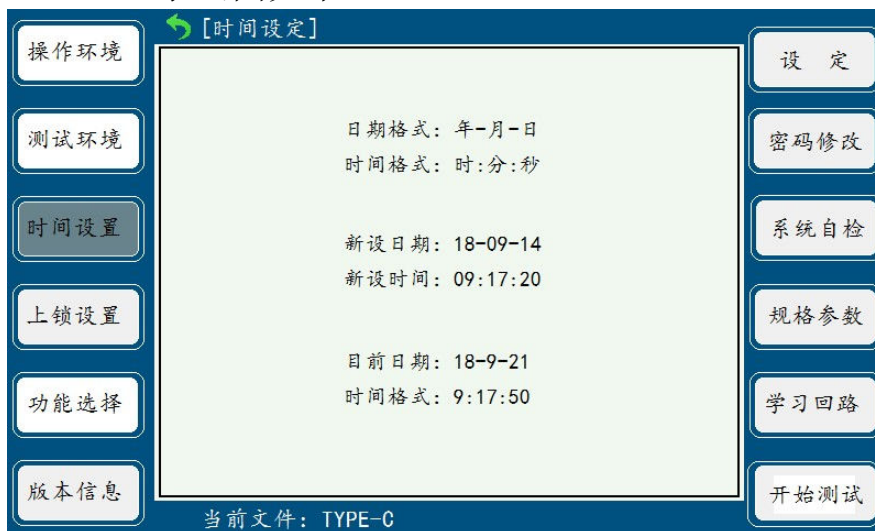
[10] 串口上传测试数据

- 是 串口打开，可以上传测试结果
- 关 串口关闭，不可上传测试结果

[11] 测试数据保存到 U 盘 测试数据可以上传并保存到 U 盘

### 2.2.3 日期时间设定

- (a) 按下[Sys]或者触屏[系统设置]
- (b) 触屏左边功能键[日期设置]
- (c) LCD 显示画面如下



- (d) 请分别输入正确日期与时间，输入完毕请触屏[设定]储存
- (e) 可按[Exit]跳离

### 2.2.4 密码修改，用于设定管理密码，机台默认出厂密码为 751112

- (a) 按下[Sys]或触屏[系统设置]
- (b) 触屏右边功能按键[密码修改]
- (c) LCD 显示画面如下





(d) 第一次修改需输入默认密码 751112，然后输入自己设定的密码

### 2.2.5 上锁设置，用于锁定按键操作以及档案，机台默认出厂密码为 751112

(e) 按下[Sys]或者待机界面触屏[系统设置]

(f) 触屏左边功能键[上锁设置]

(g) LCD 显示画面如下



(h) 触屏[选择]上锁开/关时，需输入 2.2.4 设定的密码

## 2.3 打印功能选单(Print)

本测试机提供直接的打印机输出，方便您将所需要的资料打印出来，其操作与功能说明如下



### 操作程序

- 按下[Print]键
- LCD 显示画面如下
- 直接触屏选择所打印内容



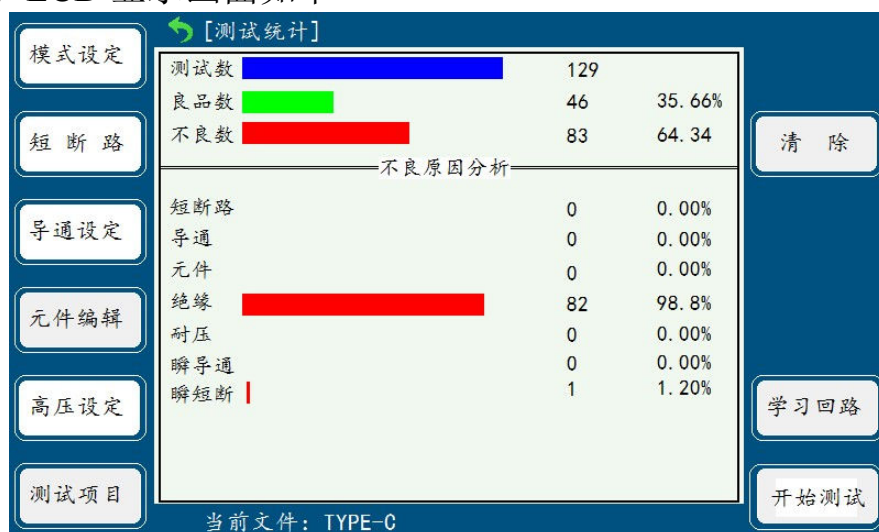
## 2.4 数据统计 (Stat)

本功能可查看测试结果之统计资料，包括：测试总数、良品个数、不良品个数以及不良原因分析亦即寻求项目分类不良品个数



### 操作程序

- 按下[Stat]或者触屏[数据统计]
- LCD 显示画面如下



- 统计资料以数字和百分比的型式呈现
- 触屏[清除]，则会将现有的统计资料完全清除
- 完毕后，可按[Exit]跳离

## 2.5 点位寻找 (Search)

插入探针，接触 PIN 点，可找寻每一 PIN 输出点位



### 操作程序

- 按下[Func]或者待机界面触屏[点位寻找]

- (b) 将自动找点探针接于 Pin Search 接头上，并将探针指于你所欲得知之点位上，LCD 显示画面如下



- (c) 可按[Exit]跳离

## 2.6 学习短断路设定

本机台对于短断路设定是以学习的方式作设定的，即将测试线材之回路结构记忆在系统中，而系统将测试之结果显示于 LCD 上



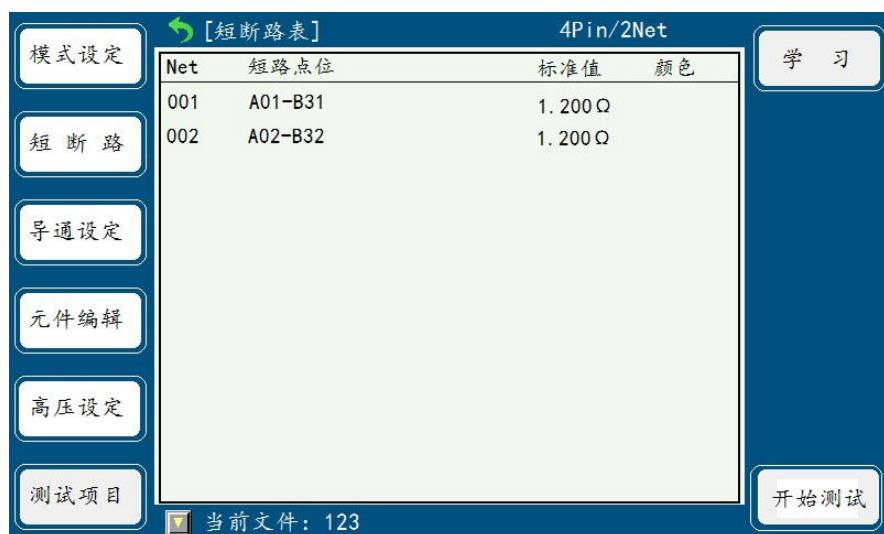
### 操作程序

- (a) 按下[Learn]，LCD 显示画面如下



- (b) 当线材类型设定为**一般**时，按下[Learn]或者触屏[学习]键，LCD 显示画面如下





- (c) 按左右方向键可对每一个回路设置颜色，可选择黑红橙黄绿蓝紫灰白金银铜地本长短
- (d) 当线材类型设定为**点测**时
- (e) 按下[Learn]，LCD 显示画面如下



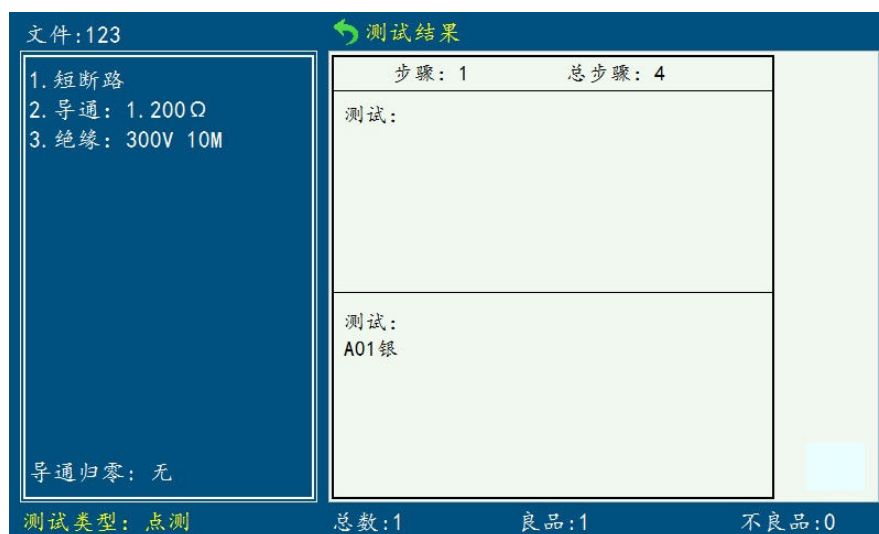
- (f) 使用自动寻点探针指定所欲测试之短路点位，举例如下
- (g) 触屏 [学习]，当您使用自动寻探针，并将之置于线材指定之点位上 (A01,A03,A05,A07)
- (h) LCD 显示画面如下



- (i) 完毕，触屏[完成]  
 (j) 按左右方向键进行颜色选择,黑红橙黄绿蓝紫灰白金银铜地本长短



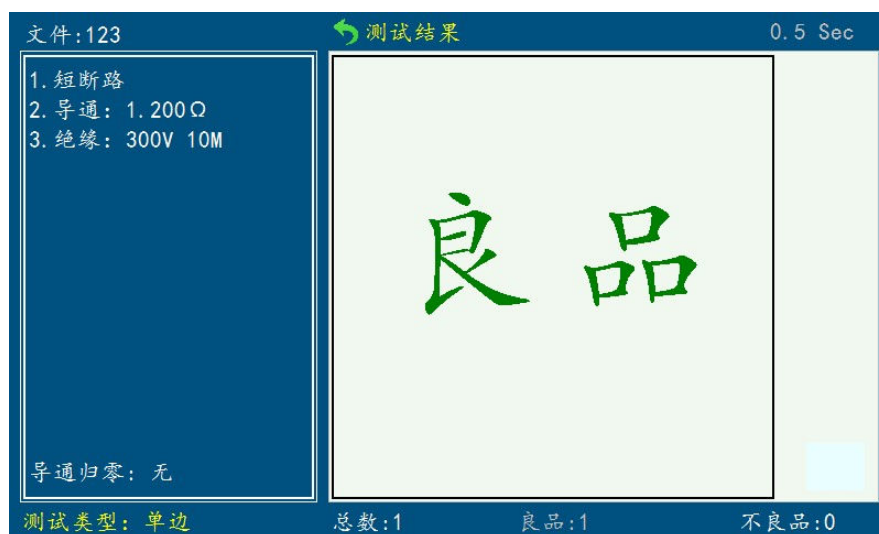
- (k) 请按[Enter]储存档案或按[Exit]跳离，亦可键入新档名再按[Enter]另存新档  
 (l) 进行线材测试时，按下[TEST]，LCD 显示画面如下



- (m) 请务必依序并利用自动寻点探针置于 A01,A03,A05,A07，即可完成线材测试之动作
- (n) 因最初我们预设 4 个步骤，所以每一待测物之测试，均须循序测试由步骤 1 至步骤 4 完全正确无误才算良品
- (o) 当线材类型设定为**单边**时
- (p) 按下[Learn]或触屏[学习]，LCD 显示画面如下



- (q) 画面中右边所显示出之数值即为所谓的单边测试灵敏度(请参考 3.1.2)
- (r) 当进行线材测试时，按下[TEST]，LCD 显示画面如下



(s) 由 LCD 显示画面中，我们可得知测试总数及良品、不良品的数目

### 3 综合测试模式

测试模式是利用程序化设计功能，针对不同之测试项目设定不同之测试条件予以同时且自动之测试，以满足不同之需求，达到最佳效率，可分成

- 测试条件设定
- 综合测试实作
- 档案管理

详细说明如下：

#### 3.1 测试条件设定

此部份指的是针对待测物(DUT)测试时所设定的一些管制标准与相对应的测试条件，包含 **O/S / Cond / R / C / Diode/HIPOT/INT** 等设定，其内容主要为各测试项目(Parameter)之测试讯号(频率、电压大小、电流等)

- 管制标准，规格管制标准值、误差比率



#### 操作程序

- (a) 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]
- (b) LCD 显示画面如下



- (c) 直接触屏右边功能界面，选择所需设定项目
- (d) 可按 [Exit]退回上一画面

### 3.1.1 测试模式设定

测试模式设定是在设定测试时之动作与相关的设定。说明如下



#### 操作程序

- (a) 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]
- (b) 直接触屏选择[模式设定]
- (c) 也可在待机画面直接键入[1]键
- (d) LCD 显示画面如下



- (e) 请以[↑]或[↓]键选择所需设定项目
- (f) 触摸[选择]进行切换
- (g) 按[Exit]退回上一画面
- [1] 测试启动方式

- 手动      测试激活方式设定为手动激活
  - 连续      测试激活方式设定为连续激活
  - 自动      测试激活方式设定为自动激活
- [2] 启动延迟    待测物插入治具后，会延迟设定的时间再进行测试。有 0.1S—10S 供设定
- [3] 导通错误循环测试    可设定关闭或打开
- 开      当待测物回路结构中有导通不良时，机台不做判断，针对导通不良的回路重复测试，可解决因产品与治具接触不良造成的误判
  - 关      当待测物回路结构中有导通不良时，机台立即显示不良的回路结构，不做重复测试
- 注 当此项设定为开时，无论回路结构中有一个或是多个导通不良，机台都只显示一个导通不良的回路结构，当此项设定为关时，机台将显示全部导通不良的回路结构
- [4] 元件错误循环测试    可设定关闭或打开
- 开      当待测物回路结构中有元件不良时，机台不做判断，针对元件不良的回路重复测试
  - 关      当待测物回路结构中有元件不良时，机台立即显示不良的回路结构，不做重复测试
- [5] 连续测试次数    0-9999 次 用数字键键入
- 0      连续测试
  - 1      机台不做连续测试，只测试一次，治具管控功能启动，测试一次后就锁定机台
  - 2-9999    机台按设定的次数进行连续测试，如果有设定治具管控功能当测试次数到达设定的次数后，机台将会锁定
- 注：      此项功能如与“测试结果统计中计数”模式相配合使用，就可形成治具管控功能，可以设定测试多少次后，要求更换新的治具，否则机台锁定，无法进行测试
- [6] 连续测试间隔    0-99.9 秒 用数字键键入
- 0s    连续测试时待测物每次测试之间无时间间隔
  - 0.1s-99.9s    连续测试时待测物每次测试之间按设定的时间间隔
- [7] 测试有错误时    可选择重新开始/停止测试/不测高压/全部测完
- 重新开始    在点测时，如果误点了其他步，机台将自动返回第一步，重新从第一步开始测试
  - 停止测试    在点测时，如果误点了其他步，机台将停止在当前



	这一步，待点到正确的步骤，再继续测试
	在一般测试模式中如果有不良，机台立即停止，不再往下测试
不测高压	在一般测试模式中，如果特测物有导通不良，机台不再测试高压
全部测完	在一般测试模式中，无论哪一项有不良，机台都会把所以设定的测试项目全部测完，再显示不良项
[8] 治具回路状态	可选择有/无

### 3.1.2 短断路设定



#### 操作程序

- 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]
- 直接触屏选择[短断路]
- 也可在待机画面直接键入[2]键
- LCD 显示画面如下

[短断路设定]	
[1] 线材类型	一般
[2] 线材中有无电容	无
[3] 短断路测试错误	停止测试
[4] 测试速度	快速
[5] 单边测试灵敏度	0
[6] 短断路端边判断	开
[7] 瞬断测试时间	1.0秒
[8] 瞬断测试时间	0.0秒

当前文件: TYPE-C

- 请以[↑]或[↓]键选择所需设定项目
- 触屏 [选择]进行切换
- 触屏[查看网络]可进入短断路表设定
- 各项说明如下
  - 线材类型 选择切换一般/点测/单边/TYPE-C
    - 一般 待测物两边都有连接器连接，可进行回路测试的
    - 点测 待测物只有一边有连接器连接，需要探针点测的
    - 单边 待测物只有一边有连接器连接，需要单边测试的
    - TYPE-C 待测物连接器为 TYPE-C 的
  - 线材中有无电容 选择切换有/无，机台默认为无
    - 有 待测物中有大电容这种被动元件的



- 无 待测物中没有大电容这种被动元件的
- [3] 短断路测试错误时
  - 空点停止 线材拔出时即停止测试
  - 短路停止 线材短路时即停止测试
  - 停止测试 短断路出错时即停止测试
  - 重复测试 短断路出错时仍继续重复测试
- [4] 测试速度 选择切换快速/中速/慢速  
注：如果待测物电容性较大，建议将测试速度切换到慢速测试
- [5] 单边灵敏度 0-1000，判断有线与否(线越长，灵敏度数值越高)  
当显示灵敏度数值大于所设定的数值时，即判断为有线
- [6] 短断路端边判断 选择切换设定为开/关/FFC
  - 开 机台侦测并有箭头显示短断路点的位置
  - 关 机台侦测无箭头显示短断路点的位置
  - FFC 在测试 FFC 线时，机台侦测并显示短断路点在整卷线的百分比位置
- [7] 瞬短断测试时间 0-99.9S
  - 0S 在侦测瞬短断时，机台会一直侦测，直到拔下待测物时停止
  - 0.1S-99.9S 在侦测瞬短断时，机台会按设定的时间侦测，时间结束，侦测停止
- [8] 瞬断测试时间 0-99.9S
  - 0S 在侦测瞬短断时，机台会一直侦测，直到拔下待测物时停止
  - 0.1S-99.9S 在侦测瞬断时，机台会按设定的时间侦测，时间结束后，侦测停止
- 注：当瞬间短断路和瞬间断路测试项目同时开启，瞬短断测试时间设为 0.0 秒时，瞬短断测试仍以 1 秒的时间进行测试**
- [9] TYPE-C 类型 选择切换 A to C /C to C
- (i) 触屏右边功能键[下一页]，进入更多短断路设定界面，LCD 界面显示如下



模式设定

短 断 路

导通设定

元件编辑

高压设定

测试项目

[短断路设定]

[1] 点测导通有无短路点	无
[2] 单边空点测试	关
[3] 单边测试最终点	64
[4] 自动扫描启动端口	所有
[5] 瞬断测试模式	标准
[6] 短路判定值	<=5KΩ
[7] 短断路测试等待	0
[8] HW防呆摇摆程序	关

选择

单边归零

清除归零

上一页

学习回路

开始测试

单边归零: 无

当前文件: TYPE-C

- [1] 点测导通有无短路点: 在进行点测导通时, 如果连接器端有短路点, 则这项要设定为有, 否则设定为无
- [2] 单边空点测试
- 开 在进行单边测试时, 不仅会测试单边读到的网络, 而且会测试空点高压及绝缘
- 关 在进行单边测试时, 只会测试单边读到的网络, 不会测试空点高压
- [3] 单边测试最终点 1-64
- 在进行单边空点测试时, 机台会按设定的点数进行高压空点测试
- [4] 自动扫描启动
- A 端口 机台将之扫描 A PORT 端口, 当按 A PORT 端口为 EMPTY 时, 机台就进行下一次测试
- B 端口 机台将之扫描 B PORT 端口, 当按 B PORT 端口为 EMPTY 时, 机台就进行下一次测试
- 所有点 机台将扫描所有端口, 当按所有 T 端口为 EMPTY 时, 机台就进行下一次测试
- [5] 瞬断测试模式
- 循环 机台侦测到瞬断时, 不做判断, 会一直进行瞬断的侦测
- 标准 机台侦测到瞬断时, 会立即判断不良, 而且不再继续测试
- [6] 短路判定值
- 触屏[选择]切换设定数值为 200/500/1k/2k/5k/10k/20k/50k/100kΩ
- [7] 短断路测试等待 可设置 0-500
- [8] HW 防呆摇摆程式 可设置开/关

**注: 此项设置需配置专用光感摇摆治具 GY-1106**

- (j) 触屏选择右边功能键[单边归零], 可进行单边归零

- (k) 触屏选择右边功能键[清楚归零], 可把单边归零清楚掉
- (l) 按[Exit]退回上一画面

### 3.1.3 导通设定



#### 操作程序

- (a) 按下[Para]或者触屏[规格参数]
- (b) 直接触屏选择[短断路]
- (c) 可在待机画面直接键入[3]键快速进入
- (d) LCD 显示画面如下



Mode Setting	Conductance Setting	Next Page
[1] 上限值	1.200 Ω	Conductance Zero Clear Zero Learning Loop Start Test
[2] 下限值	0.001 Ω	
[3] 测试速度	中速	
[4] 瞬间测试规格	<= 上限值	
[5] 瞬间测试时间	0.2 秒	
[6] 导通修正值	0.000 Ω	
[7] 智能分析导通网络	开	
[8] 导通测试公共点1	0	
[9] 导通测试公共点2	0	
Conductance Zero: None	Current File: TYPE-C	

- (e) 请以[↑]或[↓]选择至您所设定之项目

- 上限值设定 0.001 Ω - 500 Ω 请依需要利用数字键键入数值  
注 导通上限值建议不要设定太大, 设定越大, 误差越大
- 下限值设定 0.000 Ω - 50 Ω 请依需要利用数字键键入数值
- 测试速度设定 可利用 S1[选择]切换快速/中速/慢速
- 瞬间测试规格 0 - 9.999 Ω 请依需求键入数值  
0 Ω 机台自动更改为小于等于上限值, 在侦测瞬间导通不良时, 当瞬间的导通变化量大于导通上限值时机台会判断有瞬间导通不良  
0.001 Ω - 9.999 Ω 在侦测瞬间导通时, 当瞬间导通变化量大于设定的测试规格时, 机台会判断有瞬间导通不良
- 瞬间测试时间 0.1 ~ 99.9 秒请依需求键入数值, 机台会在设定的时间内侦测是否有瞬间导通不良
- 导通修正值 0 Ω - 9.9 Ω 请依需要利用数字键键入数值
- 智能分析导通网络 开和关
- 导通测试公共点 1 可设置 0 - 64
- 导通测试公共点 2 可设置 0 - 64

- (f) 触屏 [导通归零]可执行线材阻抗归零的动作  
 注 归零一定要使用归零治具，切忌将整条待测物插在机台上归零或是不用归零治具空归
- (g) 触屏[清除归零]即可清除所做归零动作
- (h) 按[Exit]退回上一画面

### 3.1.4 元件编辑



#### 操作程序

- (a) 按下[Para]或者触屏[规格参数]
- (b) 直接触屏选择[元件编辑]
- (c) 也可在待机画面直接键入[4]键快速进入
- (d) LCD 显示画面如下



- (e) 触屏[添加]可快速添加元件，如下图



- (f) 按[Enter]或者[→]键进入下一栏 “T” 组件选择界面如下图，
- (g)



- (h) 触屏[电阻 R]可设定测试元件为电阻
- (i) 触屏[电容 C]可设定测试元件为电容
- (j) 触屏[二极管 DV]可设定测试二极管电压
- (k) 触屏[电容极性]可设定对电容极性判断测试
- (l) 触屏[导通 T]可设定组件的导通电阻测试
- (m) 触屏[下一页]进入更多设定，如下图



- (n) 触屏[DW]可设定测试点直流耐压
- (o) 触屏[压降 Vd]可设定测试点压降
- (p) 触屏[二极管 F]可设定测试二极管反向漏电流
- (q) 触屏[电感 L]可设定测试元件为电感
- (r) 触屏[二极管 DI]可设定测试二极管正向电流
- (s) 触屏[下一页]进入更多设定，如下图



- (t) 触屏[绝缘 IR]可设定测试点绝缘阻抗
- (u) 触屏[耐压 AW]可设定测试点高压
- (v) 按[Enter]或者方向键[→]移动光标到测试电位栏,
- (w) LCD 画面显示如下



- (x) 触屏[A]或者[B]选择接入端口, 用数字键键入接入点位按[Enter]
- (y) 光标自动移入下一栏, 标准值栏
- (z) LCD 画面显示如下





- (aa) 触屏[学习当前], 是指对单一编辑的元件进行学习
- (bb) 触屏[学习所有], 是指对所有编辑的元件进行学习
- (cc) 触屏[测试条件], 是指可设定元件的测试条件
- (dd) 触屏[标准校正], 是指测试电阻或是电容时可进行标准校正
- (ee) 触屏[清除校正], 是指清除测试电阻或是电容时所做的校正
- (ff) 用数字键输入组件标准数值, 触屏切换到选择单位画面进行选择
- (gg) 当光标移动之误差栏可用数字键键入, LCD 画面显示如下



- (hh) 触屏 [大于标准], 表示测试结果需大于标准值
- (ii) 触屏 [小于标准], 表示测试结果需小于表准值
- (jj) 按触屏[全部相同], 则所有误差值皆会与所指定点位的误差相同
- (kk) 设置完成后, 按[Exit]退出



### 绝缘阻抗 IR:

功能描述: 单独侦测某一点或是某一个回路绝缘电阻

---

编辑方式：两个脚位编辑为同一点或是同一回路

例：要单独测试 A01 这个点的绝缘电阻值，编辑方式为 IR A01 A01 20M

要单独测试 A01-B01 这个回路的绝缘电阻，编辑方式为 IR A01 B01 20M



#### **AC 所有对地测试漏电流 AW:**

功能描述：单独侦测某一点或是某一回路 AC 漏电流，解决 LVDS 产品导电布地线跟芯线之间高压不良，可单独设定电压和测试时间用于捏导电布，使其更容易抓到高压不良（此功能需开元件测试开关，位于导通测试后，正常高压测试前）

编辑方式：正极编辑需求测试的点位，负极编辑同一点位

例：单独测试 A01 点的 AC 漏电流，编辑方式为 AW A01 A01 0.5mA  $\leq$ STD



#### **电感 L:**

功能描述：可测试待测物中的小电感



#### **二极管反向电流测试 F:**

功能描述：可测试二极管反向电流，通过额定电压来测试二极管的反向电流



#### **二极管正向电压测试 Dv:**

功能描述：可测试二极管正向电压，通过额定电流来测试二极管的正向电压

编辑方式：正极编辑需要测试的点位，负极编辑为任意空点

例：要单独测试 A01-B01 这个回路的二极管的顺向电流。

编辑方式为 DW A01 B32 5uA  $\leq$ STD

### **3.1.5 高压条件设定**

此功能为 DC 绝缘、AC 耐压的测试电压、频率、时间、规格及其它项目之设定



#### **操作程序**

(a) 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]

(b) 直接触屏[高压设定]

(c) 也可在待机画面直接键入[5]快速进入

(d) LCD 显示画面如下



[1] 测试项目	DC绝缘	DC耐压	AC耐压
[2] 测试电压	300 Vdc	50 Vdc	200 Vac
[3] 测试频率	-----	-----	50Hz
[4] 测试规格	10.0 MΩ	500.0 μA	1.00 mA
[5] 持续时间	0.01 秒	0.01 秒	0.01 秒
[6] 爬升时间	0.00 秒	0.00 秒	0.00 秒
[7] 电弧侦测	5	5	5
[8] 校正值	-----	-----	0.00 mA

AC电流归零值: 0.00mA

当前文件: TYPE-C

(e) 请利用方向键移动至您所要设定的项目

(f) 键入您的规格管制标准值

(g) DC 绝缘之项目说明如下:

- 测试项目 DC 绝缘和 DC 耐压
- 测试电压 测试所需电压
- 测试规格 可设定 DC 绝缘规格或 DC 耐压规格
- 持续时间 高压持续时间
- 爬升时间 高压爬升时间, 针对电容性大的待测物, 需设定爬升高压时间, 防止因为充电不饱和造成的误判
- 电弧侦测 打火(Arcing)侦测, 请选择切换 0 关闭, 1-8 电弧侦测等级逐次提高
- 校正值

AC 耐压设定之项目说明如下:

- 测试电压 测试所需电压
- 测试频率 触屏切换 50/60Hz
- 测试规格 可设定 AC 耐压规格
- 持续时间 高压持续时间
- 爬升时间 高压爬升时间
- 电弧侦测 打火(Arcing)侦测, 请选择切换 0 关闭, 1-8 电弧侦测等级逐次提高
- 校正值 0-5.00mA 请依需要键入数值

(h) 触屏[模式选择], 进入高压模式设定界面, LCD 显示如下





(i) 各项说明如下:

[1] 高压测试模式 触屏[选择]切换状态

■ 模式 1 自动选择最佳模式: 即先用模式 2 测试, 如有不良会自动转到模式 3 侦测不良点

■ 模式 2 只用快速的方法测试, 测试速度快, 但不会显示具体的不良点位, 只会显示待测物是不良品

■ 模式 3 对每一条线或点测试, 此高压测试模式下, 机台会显示不良的具体点位

■ 模式 4 只测网络点, 只测试读到的网络点之间的高压, 空点与空点之间的高压与绝缘没有测试, 适用于没有空点的产品, 可加快测试速度

[2] 绝缘测试速度 触屏[选择]切换快速/慢速/标准

[3] 测试空点 可选择对空点测试, 触屏[选择]切换开/关

[4] 高压测试最终点 如果所购机台是 64pin 的, 最大设定点位是 64

[5] PORT A 最终点 用数字键键入

[6] PORT B 最终点 用数字键键入

■ 如果所购的机台是 64Pin 的, 最大设定点位 32

■ 如果所购的机台是 128Pin 的, 最大设定点位为 64

(j) 请按[Exit]退出

### 3.1.6 测试项目设定

此功能是对待测物所需要测试的项目进行设定



#### 操作程序

(a) 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]

(b) 直接触摸[测试项目]

(c) 可在待机画面直接键入[6]快速进入

(d) LCD 显示画面如下



[测试项目选择]	
[1] 短断路	✓
[2] 导通	✓
[3] 被动元件	
[4] AC耐压	✓
[5] DC绝缘/耐压	绝缘
[6] 瞬间导通	
[7] 瞬间短断路	✓
[8] 瞬间断路	
[9] 产品ID	
[10] E-Marker 检测	

当前文件: TYPE-C

(e) 请以[↑][↓]键选择至您所设定的项目

(f) 触屏[选择]切换是否进行所选定项目之测试

(g) 产品ID有 VIVO/OPPO/MIZU 等芯片测试

[1] 在[测试项目选择]中以[↑]或[↓]键选至此项功能

[2] 可选择 VIVO/OPPO-2/MX/TI/OPPO/MEIZU

[3] LCD 显示画面如下



[测试项目选择]	
[1] 短断路	✓
[2] 导通	✓
[3] 被动元件	
[4] AC耐压	✓
[5] DC绝缘/耐压	绝缘
[6] 瞬间导通	
[7] 瞬间短断路	✓
[8] 瞬间断路	
[9] 产品ID	MEIZU
[10] E-Marker 检测	

当前文件: TYPE-C

[4] 触屏[模式选择], LCD 显示画面如下



[5] 产品 ID 模式设定各项说明如下:

- 读取 ID            将芯片中的 ID 读取并显示出来
- 校验 EPROM      校验芯片中的 ID 信息
- 检测 EPROM      检测芯片中的 ID 信息
- 烧录 EPROM      将 ID 信息烧录到芯片中

[6] 触屏[数据设定]进入烧录数据设定界面, LCD 显示画面如下



[7] 触屏[数据查看]将芯片信息显示出来

(h) 按[Exit]退出

### 3.1.7 压降参数

此功能是对待测物压降测试的项目进行设定



#### 操作程序

- (a) 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数], 触屏翻页功能键进入下一页
- (b) 直接触屏[压降参数]
- (c) 可在待机画面直接键入[7]快速进入

(d) LCD 画面显示如下



(e) 触屏[选择]所需测试项目

(f) 按[Exit]退出

(g) 各项说明如下

- VBUS 压降 输入端输入 2.0A(可在测试条件中设定), VBUS 线输入端到输出端的压降
- GND 压降 地线输入端到输出端的压降
- 总电压降 VBUS 加上 GND 的总压降

(h) 触屏[测试条件], 进入压降测试条件界面, LCD 显示如下



(i) 请以[↑][↓]键选择至您所要设定的项目

(j) 各项说明如下

- 测试电压 键入所需电压值, 最高为 7.5V
- 测试电流 键入所需电流值, 最高为 5A
- 补偿电压 键入所需的补偿电压值, 最高为 2A

- 显示模式            可选择电压或者电阻显示
- 外壳地线分离      可选择是或者否
- 测试治具类型      可选择 ZX A to C/ZX C to C 或者其它治具
- Vbus 修正值        0-500mV 请依需要键入数值
- GND 修正值        0-500mV 请依需要键入数值

### 3.1.8 E-Marker

**注：**此功能只有 N-500TC 机型才有



#### 操作程序

- (a) 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]，触屏翻页功能键进入下一页
- (b) 直接触屏[E-Marker]
- (c) 可在待机画面直接键入[0]快速进入
- (d)

[E-Mark数据]	
[1] Vdm header	FF008041
[2] ID header	18002A45
[3] Cert VDO	00000000
[4] Product VDO	1B5AB616
[5] Cable VDO	00002050
[6] 测试 Port	Port B

数据解析:  
Support : USB 2.0 only  
Latency : <10ns(1m)  
Vbus Max : 20V 5.0A

当前文件: TYPE-C

### 3.1.9 Lighting

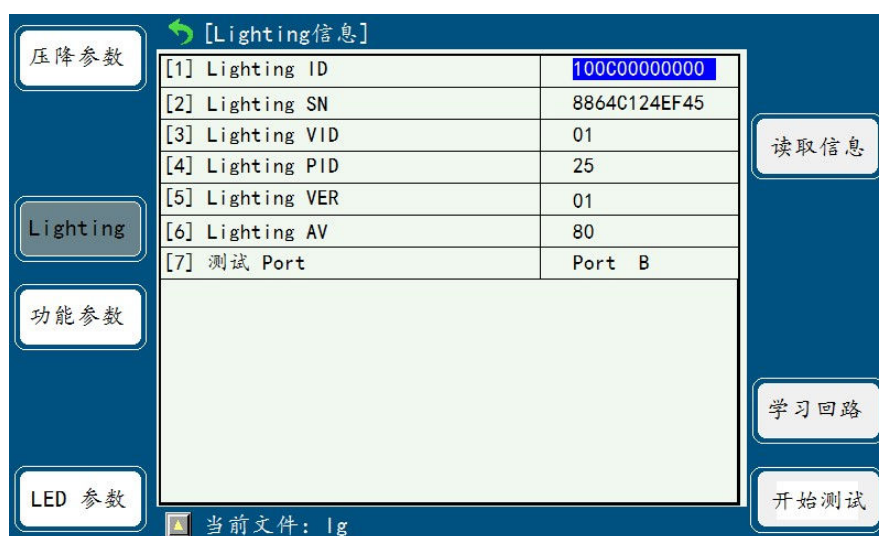
**注：**此功能只有N-500LG 机型才有



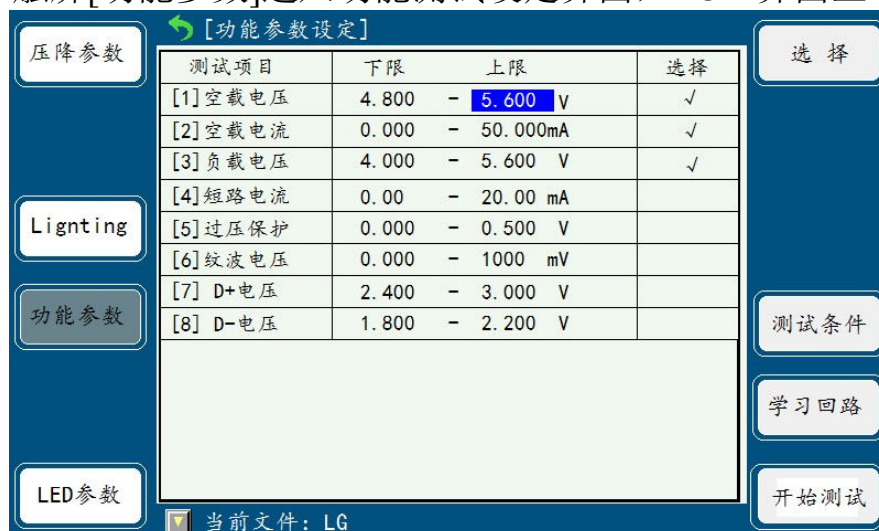
#### 操作程序

- (a) 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]，触屏翻页功能键进入下一页
- (b) 直接触屏[Lighting]
- (c) 可在待机画面直接键入[9]快速进入
- (d) LCD 画面显示如下





- (e) 触屏[读取信息]可读取数据线 Lighting 头的信息  
 (f) 触屏[功能参数]进入功能测试设定界面，LCD 界面显示如下



- (g) 勾选要测试的项目并设定合适的上下限数值，各项说明如下
- 空载电压：输入端输入 5V(可设定)，量测输出端的电压
  - 空载电流：输入端输入 5V(可设定)，量测芯片的工作电流
  - 负载电压：输入端输入 5V(可设定)，输出端加 250 欧负载，量测输出端的电压
  - 短路电流：输入端输入 5V(可设定)，输出端短路，量测芯片的工作电流
  - 过压保护：输入端输入 6.8V(可设定)，量测输出端的电压(正常芯片会保护，没有电压输出)
  - 纹波电压：输入端输入 5V(可设定)，频率 1KHz 的方波，量测输出端的纹波电压
  - D+电压：输入端输入 5V(可设定)，USB 端 D+加 2.7V 电压，量测

输出端的电压

- D-电压：输入端输入 5V(可设定)，USB 端 D-加 2.0V 电压，量测输出端的电压

(h) 触屏[测试条件]进入功能测试设定界面,LCD 界面显示如下

测试项目	测试条件
[1] 测试电压	5.00 V
[2] 负载电流	1.00 A
[3] 过压保护	6.80 V
[4] D+ 电压	2.70 V
[5] D- 电压	2.00 V

(i) 请以[↑][↓]键选择至您所设定的项目

(j) 各项说明如下：

- 测试电压 设定输入端的输入电压，最高为 7.5V
- 负载电流 设定负载电流，最高为 5A
- 过压保护 设定过压保护的电压，最高为 7.5A
- D+电压 设定 USB 端 D+的电压，
- D-电压 设定 USB 端 D-的电压，

(k) 按[Exit]退出

### 3.1.10 LED 参数

此功能是对二极管测试条件进行设定



#### 操作程序

- 按下[Para]或者待机界面触屏[规格参数]，触屏翻页功能键进入下一页
- 直接触屏[LED 参数]
- LCD 画面显示如下



用户可根据需要对以上参数进行设定

## 3.2 综合测试实作

做完以上的设定之后，即可进行综合测试实作。其因操作程序之不同，可细分为两种：实时测试(Real Time Test)与已存测试(Existed Test)，分别说明如下：

### 3.2.1 实时测试

此部份是将已储存在主存储器内之测试条件设定为测试之条件，实时对待测物予以测试，是最常用的测试方法，其步骤说明如下



#### 操作程序

- 请先检视测试条件设定是否正确
- 请检视并确认测试模式设定是否正确，并依需要予以更改
- 确认无误后，请按[EXIT]跳离，回到主画面
- 按下[TEST]后即开始测试
- 测试完毕或须中断测试时，请按[EXIT]跳离

### 3.2.2 已存测试(Existed Test)

您可将储存在内存内之已存盘案(Existed File)加载至主存储器后予以执行测试，其操作说明如下：



#### 操作程序

- 按下[File]
- 请以[↑]或[↓]移动光标，选定欲加载之文件名称
- 确认后按下[Enter]，测试机开始把选定之档案加载主存储器中
- 此时 LCD 画面将跳回主画面，目前档案即显示为您所选定之档案名称，此时即档案加载完成
- 按下[TEST]后即开始测试



(f) 测试完毕或须中断测试时，请按[EXIT]跳离

### 3.3 档案管理(File)

您可执行选取旧档/删除旧档/档案排序之动作，以方便档案管理与取用，其操作说明如下：

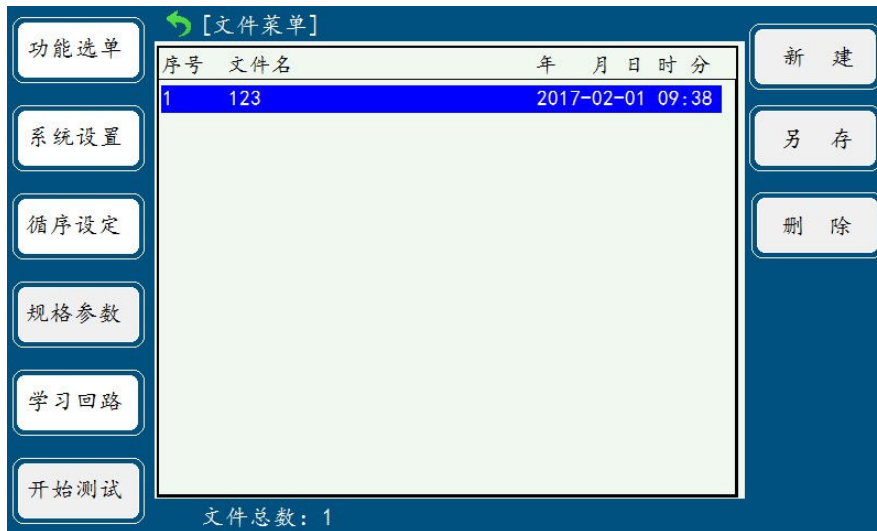
#### 3.3.1 选取档案

选取档案是将已储存在永久内存内之已存盘案加载至主存储器中，以方便其它用途，包含测试、编辑、打印等，其操作说明如下：



##### 操作程序

- (a) 按下[File]
- (b) LCD 显示画面如下



- (c) 请以[↑]或[↓]移动光标，选定欲加载之文件名称
- (d) 按下[Enter]即是执行加载档案的动作
- (e) 测试机开始把选定之档案加载主存储器中
- (f) 此时 LCD 画面将跳回主画面，目前档案即显示为您所选定之文件名称，此时即档案加载完成

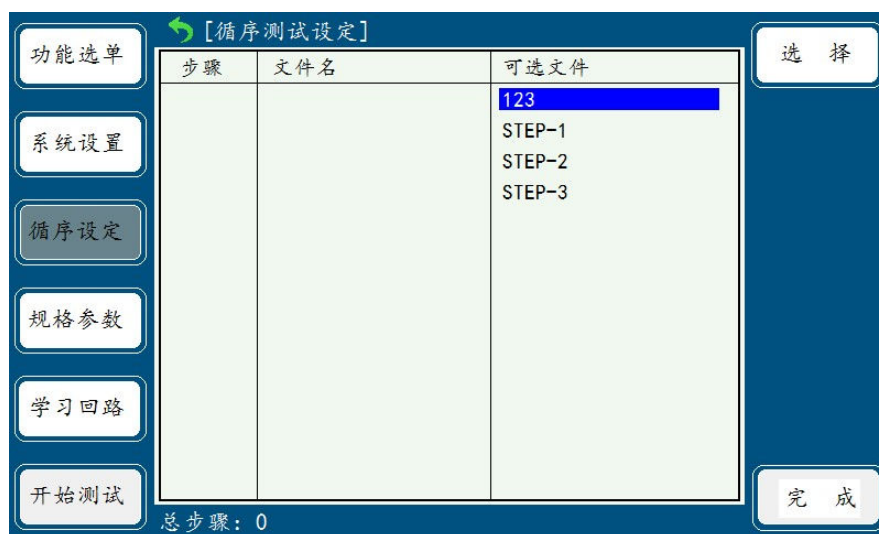
#### 3.3.2 循序设定

当您必须对同一待测物进行数种测试步骤时，您可将所需进行的测试步骤，以循序测试的方式设定，以简化您的测试程序并减少您的测试时间



##### 操作程序

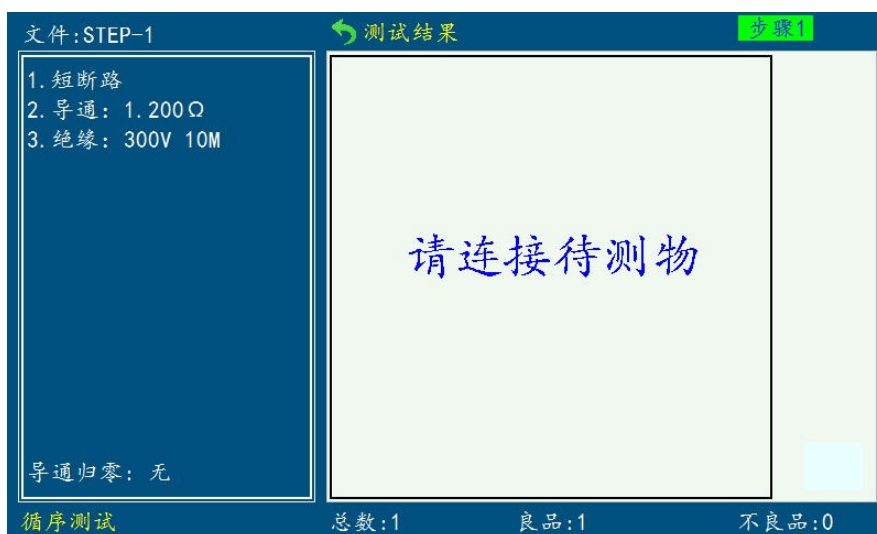
- (a) 按下[File]，然后触屏[循序设定], LCD 显示画面如下



- (b) 运用[↑]或[↓]移动光标，触屏[选择]从现有文件中选择待测物所需进行的测试步骤
- (c) 举例如下，我们选定 STEP-1，STEP-2，STEP-3 此三个档案
- (d) 触屏[清除]将删除所选所有文件
- (e) 触屏[完成]则完成循序测试设定，LCD 显示画面如下

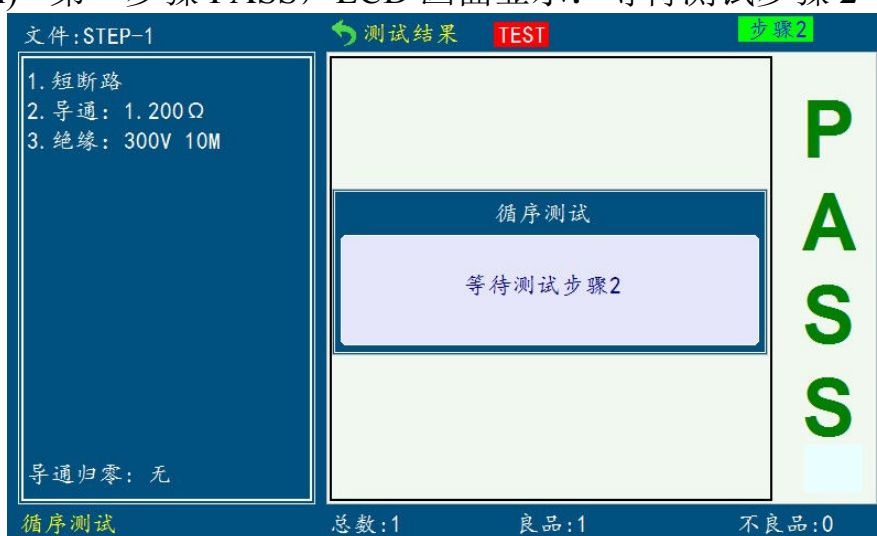


- (f) 按下[TEST]键或触屏[开始测试]，LCD 显示画面如下



(g) 进行第 1 测试步骤,

(h) 第一步骤 PASS, LCD 画面显示: 等待测试步骤 2



(i) 循序完成 1,2,3 个测试步骤后, 以此类推至完成所设定的 3 个步骤

(j) 如此即完成循序测试



每一个测试步骤完成后, 机器会扫描短断路(O/S), 当短断路(O/S)状态改变后, 机器才会进行下一个测试步骤



若要机器不必等短断路(O/S)状态改变即进行下一个测试步骤, 请将该测试步骤档案测试模式中的{测试启动方式}设定为|连续|即可



你可进入每一个循序档案进行设置参数,

### 3.3.3 建立新檔

建立新的档案于永久内存内中之功能, 其操作说明如下

## 操作程序

- 按下[File]或则待机界面触屏[文件管理]
- 触屏[新建]即可进行建立新档的动作
- LCD 显示画面如下



- 键入您所需要之文件名称
- 确认您欲建立之文件名称并按下[Enter]即完成建立新档之动作

### 3.3.4 删除旧档

删除旧档是将已储存于永久内存内之档案永久删除，以避免占用宝贵的永久内存，其操作说明如下



## 操作程序

- 按下[File]并以[↑]或[↓]移动光标，选定欲删除之文件名称
- 触屏[删除]即可执行删除档案的动作

## 4 简易操作示例

一般线材测试、点测线材测试、单边线材测试、单边点导通测试、循序设定状态测试，详细介绍如下：

### 4.1 一般线材测试

[1] 点击[File]新建文件，文件名：456（可自己随意定义文件名），如下图



[2] 点击[Enter]确认，进入规格参数设置界面，在此界面触屏左边功能键，可依需要设置所需的规格，如下图



- 将线材类型触屏[选择]设定为：一般
  - 导通电阻上限值：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 1.200
  - 瞬间测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 0
  - 瞬短断测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 0.01 秒
  - DC 绝缘测试电压：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 200V
  - DC 绝缘测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 50M
  - DC 绝缘测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定，一般设定为 0.01 秒
  - AC 耐压测试电压：按 SOP 要求，用数字键设定
  - AC 耐压测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定
  - AC 耐压测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定
- 如果待测物有电阻，电容，LED 等被动元件，触摸[元件编辑]进入元件编辑画面，编辑元件详见第 3.1.4 章节说明

[3] 触屏[测试项目]进入测试项目选择，触摸[选择]需要测试的项目，如下图



[4] 插入治具及待测产品标准样品，按[Learn]键学习标准回路结构，如下图



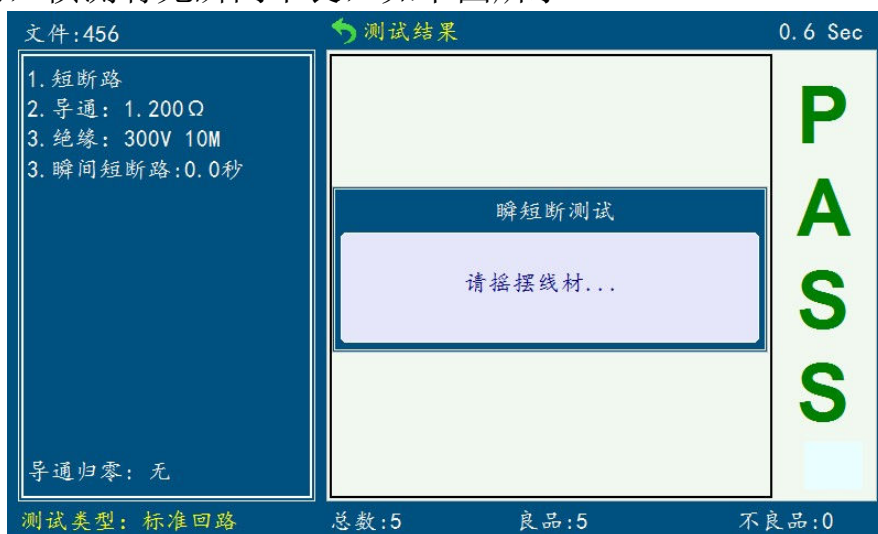
[5] 确认待测产品的结构回路正确，TEST 键进行测试



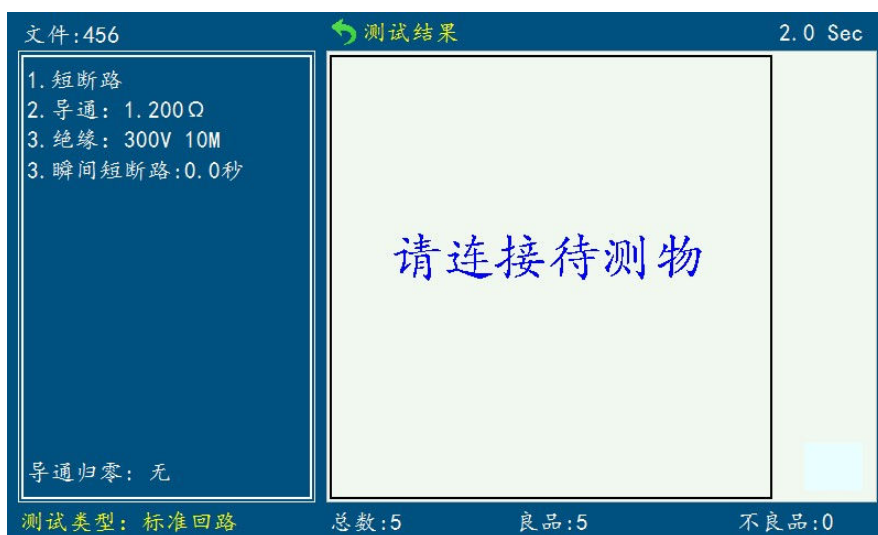
[6] 测试完成后，机台屏幕显示请摇摆线材…，此时按规定的角度与力度摇摆待测



物，侦测有无瞬间不良，如下图所示



[7] 如果没有不良，拔下特测物，机台显示“请插入待测物”，即可进行下一条产品测试，如下图所示



## 4.2 点测线材测试

[1] 点击[File]新建文件，文件名：1（可自己随意定义文件名）如下图所示：



[2] 点击[Enter]确认，进入规格参数设置界面，如下图



在此界面触屏左边功能键，可依需要设置所需的规格

- 触屏[选择]将线材类型设定为：点测
- 导通电阻上限值：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 1.200
- 瞬短断测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 0.01 秒
- 单边测试灵敏度：用于单边测试，在点测测试模式下不需要设定
- DC 绝缘测试电压：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 300V
- DC 绝缘测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 10M
- DC 绝缘测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定，一般设定为 0.01 秒
- AC 耐压测试电压：按 SOP 要求，用数字键设定
- AC 耐压测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定
- AC 耐压测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定

如果待测物有电阻，电容，LED 等被动元件，触屏[元件编辑]进入元件编辑界面，编辑元件，详见第 3.1.4 章节说明

[3] 触屏[测试项目], 选择需要测试的项目, 如下图

模式设定

短 断 路

导通设定

元件编辑

高压设定

测试项目

测试项目选择

[1] 短断路	✓
[2] 导通	✓
[3] 被动元件	
[4] AC耐压	✓
[5] DC绝缘/耐压	绝缘
[6] 瞬间导通	
[7] 瞬间短断路	✓
[8] 瞬间断路	
[9] 产品ID	
[10] E-Marker 检测	

当前文件: 1

选择

下一页

学习回路

开始测试

[4] 插入待测产品标准样品, 按[Learn]键, 用探针接触待特产品的尾部, 学习标准回路如下图所示

模式设定

短 断 路

导通设定

元件编辑

高压设定

测试项目

点测表

4Pin/4Net

Net	点位	颜色	导通值
001	A01		
002	A03		
003	A05		
004	A07		

当前文件: 123

删除

完成

开始测试

[5] 学习完标准回路后, 触屏[完成], 进入颜色编辑画面, 如下图所示

模式设定

短 断 路

导通设定

元件编辑

高压设定

测试项目

点测表

4Pin/4Net

Net	点位	颜色	导通值
001	A01	银	1.200 Ω
002	A03	铜	1.200 Ω
003	A05	金	1.200 Ω
004	A07	灰	1.200 Ω

当前文件: 123

学 习

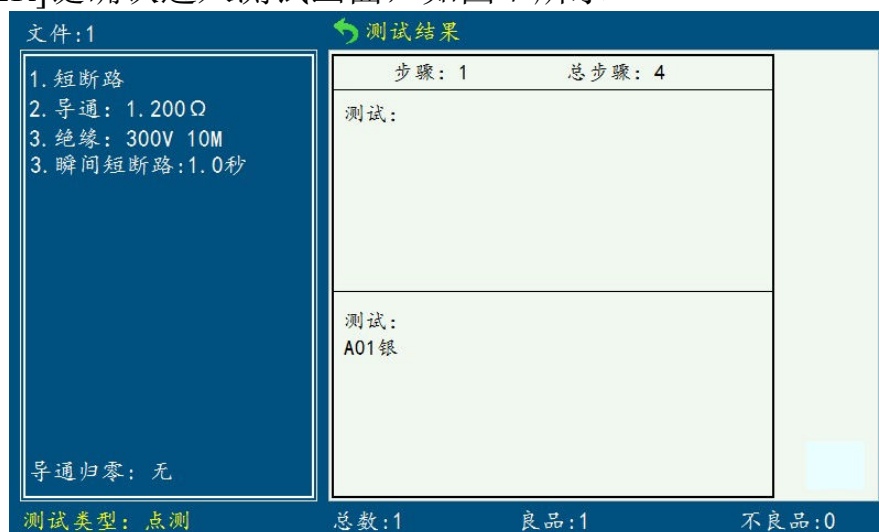
颜色选择

开始测试

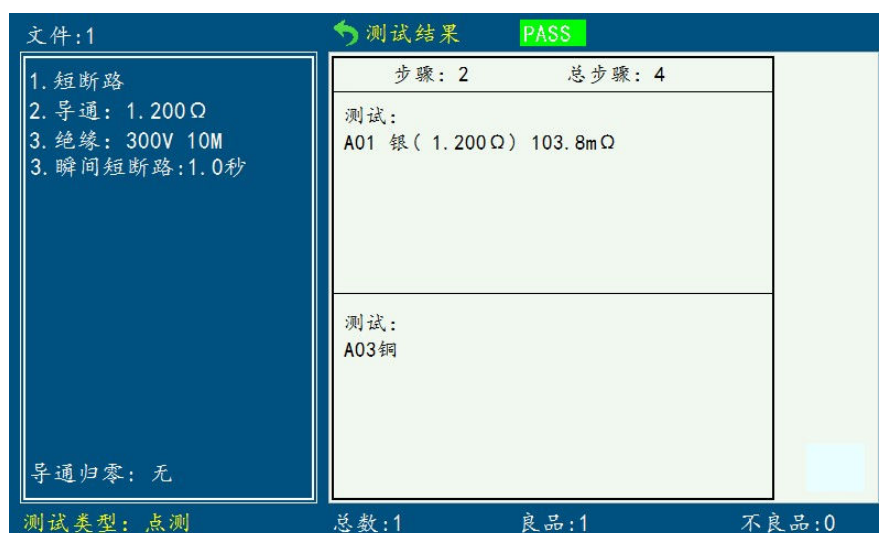
[6] 触屏[颜色选择]选编辑线材的颜色，编辑完成之后，按[TEST]键，屏幕会提示存档，如下图所示



[7] 按[ENTER]键确认进入测试画面，如图 7 所示



[8] 按屏幕提示的颜色依次用探针接触待测产品的尾部，机台会自动测试出产品的内阻值，如下图所示



### 4.3 单边线材测试

[1] 点击[File]新建文件，文件名：1（可自己随意定义文件名），如图 1；



[2] 点击[Enter]确认，进入规格参数画面，如下图



在此界面触屏左边功能键，可依需要设置所需的规格

- 触屏[选择]将线材类型设定为：单边
- 导通电阻上限值：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 1.200
- 瞬导通测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 0  $\Omega$
- 瞬短断测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 0 秒
- 单边测试灵敏度：本例中单边灵敏度设定为 40
- DC 绝缘测试电压：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 300V
- DC 绝缘测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定，本例中设定为 10M
- DC 绝缘测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定，一般设定为 0.01 秒
- AC 耐压测试电压：按 SOP 要求，用数字键设定
- AC 耐压测试规格：按 SOP 要求，用数字键设定
- AC 耐压测试时间：按 SOP 要求，用数字键设定

如果待测物有电阻，电容，LED 等被动元件，触屏[元件编辑]进入元件编辑界面，编辑元件，详见第 3.1.4 章节说明

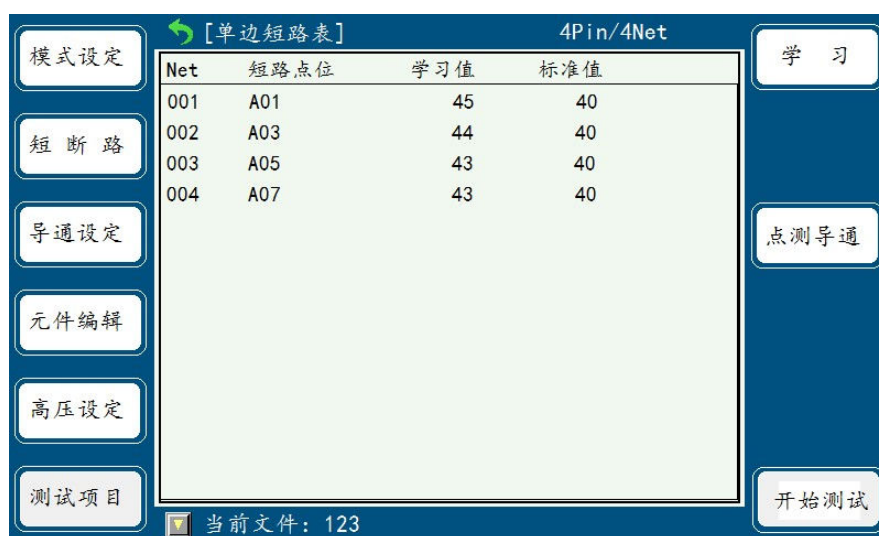
[3] 触屏[项目选择]，选择需要测试的项目，如下图



[测试项目选择]	
[1] 短断路	✓
[2] 导通	✓
[3] 被动元件	
[4] AC耐压	✓
[5] DC绝缘/耐压	绝缘
[6] 瞬间导通	
[7] 瞬间短断路	✓
[8] 瞬间断路	
[9] 产品ID	
[10] E-Marker 检测	

[4] 插入待测产品标准样品，按 Learn 键，学习待测物单边回路结构如下图所示





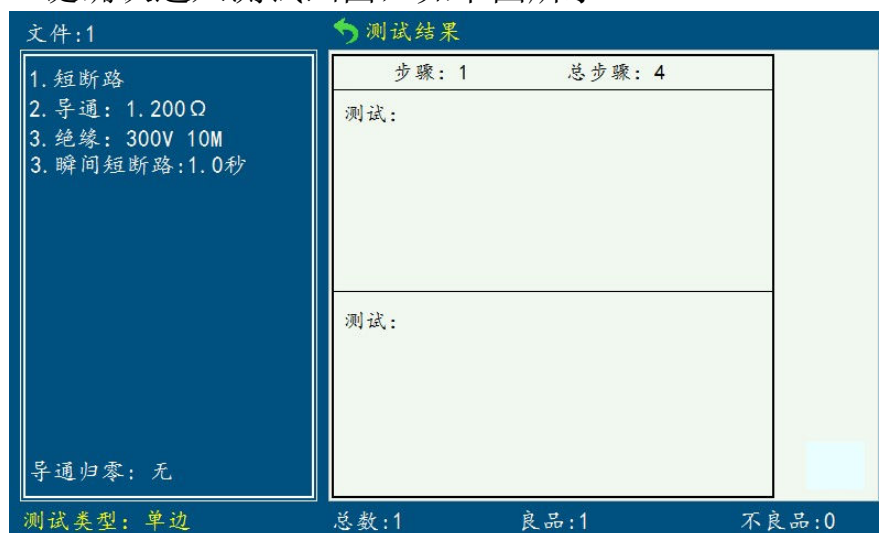
[5] 触屏[点测导通]进入点测导通画面，用探针接触待测物，学习点测的标准回路如下图所示



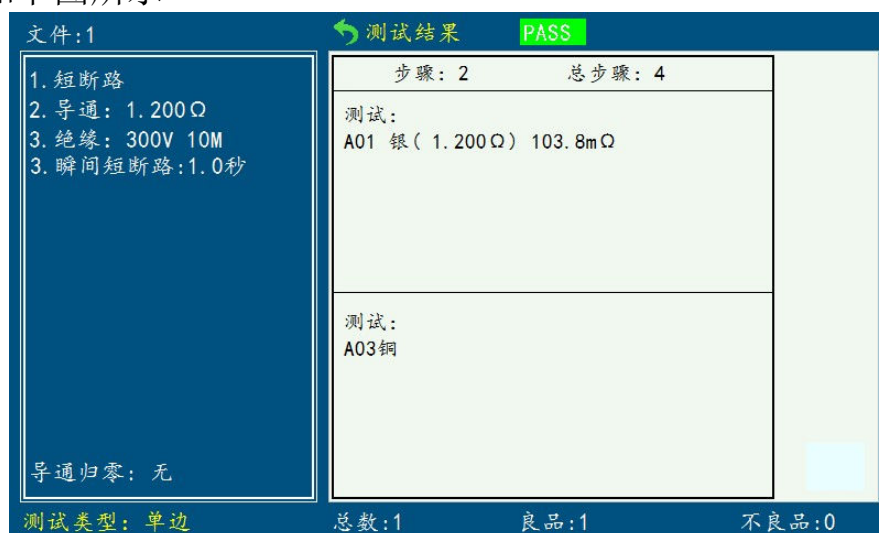
[6] 学习完标准回路后，触屏[完成],进入颜色编辑画面，触屏[颜色选择]将待测物编辑颜色，编辑完成后按[TEST]键机台会提示存档，如下图所示



[7] 按 ENTER 键确认进入测试画面，如下图所示



[8] 按屏幕提示的颜色依次用探针接触待测产品的尾部，机台会自动测试出产品的内阻值，如下图所示



[9] 点测完成后，机台将自动打高压测绝缘，并可摇摆待测物进行瞬短断测试，如下



图所示

注：如果只需行单边测试，不需要进行点测导通的，则可读取单边的资料后就直接进行测试

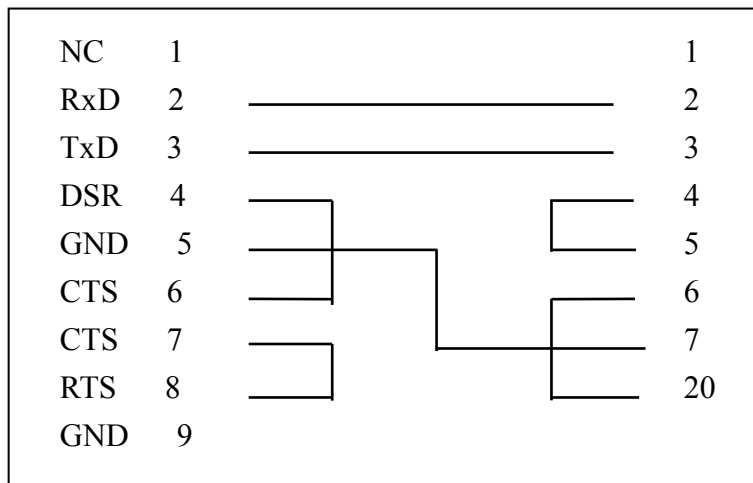
### 外接治具及转接线使用注意事项

- 1、转接线越短越好  
太长的外接线负担额外的导通量，对于导通阻抗规格测试或短路端点判断容易造成误测现象。
- 2、转接头时常更换  
转接头使用久了后，在接触时的导通会不稳定，对于低导通阻抗规格测试时会造成误测现象。因此在测同一条好的线材多次时，偶尔出现导通阻抗不良或瞬间断路则需要更换转接头。
- 3、治具及转接头保持清洁  
机器使用久了之后，治具会有一些灰尘，遇到下雨天或空气湿度高时，会产生绝缘不好的现象影响绝缘阻抗规格测试误判

## APPENDIX A、 N-500 传输线接线组态

### 1. RS-232C CABLE

9-PIN 连接头 (母)      25-PIN 连接头 (母)



### 2. LPT

25-PIN 连接头 (公)	36-PIN 连接头 (公)	信 号
1	1	STROBE
2	2	DATA 0
3	3	DATA 1
4	4	DATA 2
5	5	DATA 3
6	6	DATA 4
7	7	DATA 5
8	8	DATA 6
9	9	DATA 7
10	10	ACKNLG
11	11	BUSY
13	13	SLCT
18 ~ 25	19 ~ 30, 33	GND

### 3.N-500 REMOTE 15-PIN

连接头

1	CTL0	9	GND
2	CTL1	10	SW1
3	CTL2	11	SWØ
4	CTL3	12	RESET
5	CTL4	13	+5D
6	CTL5	14	+12D
7	CTL6	15	GND
8	CTL7		

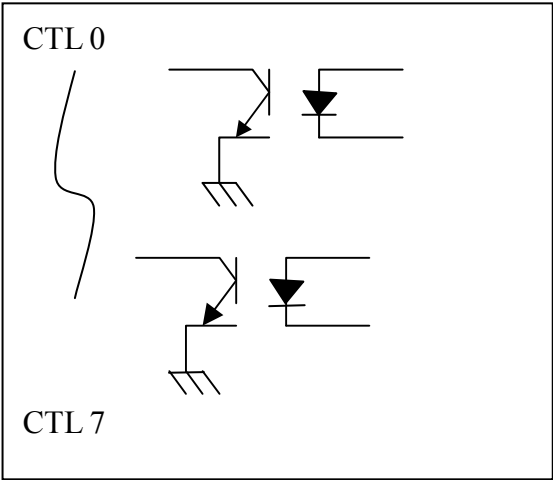
GND + SW1 短路即可开始测试 (等于按下面板之[TEST ])

GND+ SWØ短路即可解除锁定

CTL 0, CTL 2, CTL 3 , 为测试状态下的输出讯号，CTL 0, CTL 2 输出相同讯号，定义如下：

CTL0	“PASS1” 状态	CTL4	STEP1 PASS
CTL1	STEP	CTL5	STEP2 PASS
CTL2	“PASS2” 状态	CTL6	STEP3 PASS
CTL3	”FAIL” 状态	CTL7	瞬短断输出信号

CTL0 ~ CTL1 内部电路图如下图所示



## APPENDIX B、 N-500 技术规格

进阶功能	可程序化连续测试 自动找点 自我诊断 自我校正归零
基本准确度	±1%
测试扫描模式	自动/短路扫描可切换
量测速度	0.1Sec 基本值 瞬间短断路测试可达 10mS(128 点)
量测讯号源 短断路/电阻测试 电容测试 导通测试 二极管测试  绝缘测试  (选购)高压(漏电流)测试	5Vdc 1Vrms 20mA 1-20mA ±0.5%准确度 5~1500Vdc (视料品名不同而有不同) 50V Resolution ±5%准确度 50~1000Vac (视料品名不同而有不同) 50V Resolution 0.01~60.0 Sec Delay 时间可程序设定 ±5%准确度
显示/声响装置	电容屏 7" 彩色液晶显示 6 位数数字显示位数 Pass/Fail LED 红绿指示灯/画面显示 中英文语音报警
量测接点	64 独立量测接点 可选择 128 接点 高压校正正负端输出 自动找点端子
控制面板	系统/快速/编辑/功能 按键群组
接口	RS-232 通讯连接端口 打印机端口 远程控制埠
记忆装置	内建 512KB SRAM



## APPENDIX C、 N-500 测试范围与功能

项目	符号	量测范围
电阻	R	0.1Ω ~ 10MΩ
电容	C	10pF ~ 1000μF
二极管	D	0.0V ~ 7.5V
导通	COND	0.010Ω ~ 50.000Ω
DC 耐压		1μA ~ 1000μA
DC 绝缘	IR	1MΩ ~ 200MΩ
高压持续时间		0.01Sec ~ 99.99Sec
高压(漏电流)	I <sub>L</sub>	0.01mA ~ 10.0mA
断/短路	O/S	200Ω ~ 100KΩ
瞬间短断路测试		200Ω ~ 100KΩ
瞬间导通测试		±0.05Ω ~ ±9.999Ω ~ ≤ 上限值

## APPENDIX D、 N500/6 系列機種主要规格差异比较表

P/N 機種名	N500A	N500TC	N500LG
DC绝缘测试电压	5V~1000V	5V~1000V	5V~1000V
DC耐压测试电压	5V~1000V	5V~1000V	5V~1000V
AC高压测试电压	50V~700V	50V~700V	50V~700V
AC测试(漏电流)	0.01 mA~10mA	0.01 mA~10mA	0.01 mA~10mA
DC绝缘阻抗	1~1000MΩ	1~1000MΩ	1~1000MΩ
DC漏电流	1μA~999μA	1μA~999μA	1μA~999μA
ID识别功能	有	有	无
芯片功能测试	无	E-Marker	Lighting
标准测试点数	64/128	64	64

电源供应	230 Vac 电压输入±10% 50/60Hz
配件	自动找点探针 二合一 64 Pin 转牛角转接头 电源线 使用手册 校验报告
温湿度	摄氏 15 <sup>0</sup> C ~ 35 <sup>0</sup> C 相对湿度 RH ≤ 75%
尺寸 (宽 x 高 x 深)	425x190x350mm
重量	约 12Kgs (不含配件)
线材规格要求	线材电容性最高 1μF
N-500	全功能线材专业测试机