



一拖二一拖四在线式气密性检测设备使用说明书



前言

亲爱的客户：

感谢您信赖我们的品牌，购买海瑞思智能密封性检测系统，此仪器被设计的尽可能实用和稳定，我们深信它在多年的使用期间，能够带给您非常满意的体验。

为了更好的操作仪器，请仔细阅读说明书。本说明书介绍的是海瑞思 HC 系列智能密封性检测系统的安装、设置、产品功能、操作方法、保养、维修和操作注意事项等。使用前请仔细阅读本说明书，并妥善保管。

安全注意事项

本说明书记录了如何正确安全的使用智能密封性检测系统的方法，并阐述了防止对操作者本人和他人造成危害及财产损失的内容。不可进行本操作说明书记载以外的操作。

[标识说明]

标识	表示内容
 警告	若忽视以下警告，造成误操作，可能会造成人员伤亡。
 注意	若忽视以下注意内容，造成误操作，可能会造成人员受伤和财产损失。

[图标说明]

 警告
<p>1) 接通电源前，务必确保电源接地线。 如未接地线，有可能引起触电事故。地线千万不可接在天然气管道上，否则极易引起火灾和触电事故。</p> <p>2) 非我司工程师，请勿打开机箱，否则可能造成触电事故和不可恢复的损坏。</p> <p>3) 电源插头金属部分及其周围有灰尘时，请用干抹布仔细擦干净，否则容易引起火灾和触电事故</p> <p>4) 智能密封性检测系统掉落或者损坏时，请切断电源后拔出插头。否则容易引起触电事故。</p> <p>5) 给精密泄漏测试仪充气时，充气压力不得超过规定的压力，否则容易造成设备损坏，人员受伤。</p> <p>6) 当水、油等液体进入仪器内部时，请关闭电源并拔出插头。否则容易引起触电事故。尤其是智能密封性检测系统安装在水、油附近场所使用时需特别注意。</p> <p>7) 仪器发生以下情况，请立即停止操作，并联系我司相关人员：</p> <ul style="list-style-type: none">*冒烟*有异常声音*操作失灵*发生了说明书中以外的问题

*按照说明书无法正确操作时



注意

- 1) 非海瑞思工程师，请勿随意开启仪器的后盖，否则可能造成仪器损坏和受伤。
- 2) 仪器上部不得摆放物体，前后左右20cm以内，不得摆放物体，否则会造成仪器精度下降。
- 3) 请勿将仪器放置在门口、窗户旁、或者空调出风口处，否则容易造成测量结果不准确。
- 4) 请勿在通气状态下，安装或拆除气管，否则极易造成人员受伤。
- 5) 请勿在潮湿、阳光直射和室温在5°以下40°以上的环境使用，以免造成误操作和故障。
- 6) 智能密封性检测系统需放置在充分承重的平台上。请勿安装在强烈震动、不稳定的地方，以免掉落造成工伤事故。
- 7) 仪器的测试用气管，应当采用适当长度的气管，并收纳好多余长度的气管，以免造成误碰，将仪器带落到地上，造成不必要的损失。
- 8) 搬运仪器时，请拔掉所有的连接线和气管，并用一只手提住仪器上部的把手，另一只手托住仪器下部。否则容易造成人员受伤和仪器受损。
- 9) 运输仪器时，请使用足够的防震材料保护，以免损害仪器。长途运输时，请采用木箱运送。
- 10) 清洗仪器表面时，请使用柔软的布，沾上少量的水或者酒精轻轻擦拭仪器表面。

注意

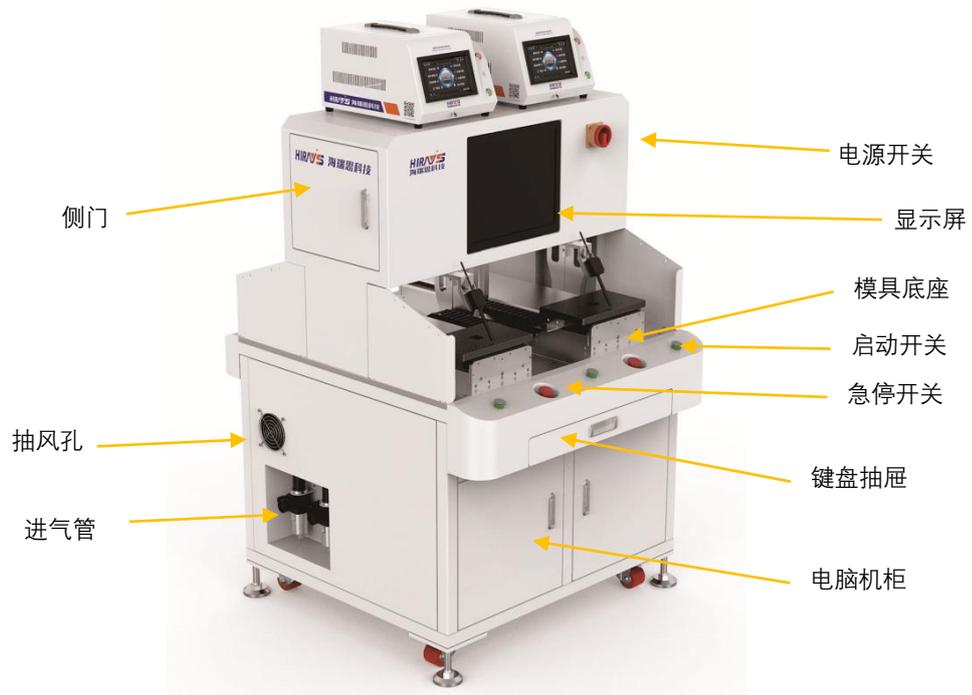
- 1) 因仪器功能升级，可能在不经预告的情况下修改本说明书的内容。
- 2) 由于产品、模具等容易泄漏，可能造成误判；在温度发生变化等不适当的环境下使用时，也可能造成误判。
- 3) 关于本仪器使用，如有不明之处，请尽快与本公司销售工程联系。

目录

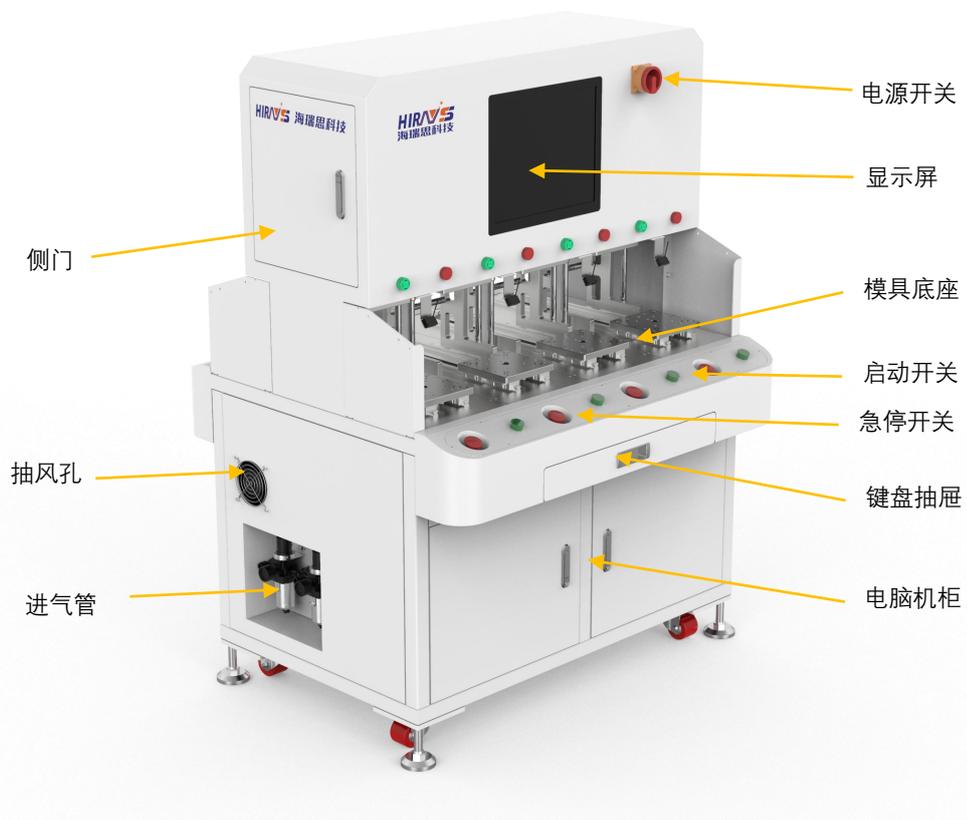
落地式机柜工装的认识

第一章、测试软件操作说明.....	7
第二章、维护和保养.....	13
1 关于仪器保养.....	13
1.1 每天进行检测项目.....	13
1.1.1 上班后确认电源有无异常。.....	13
1.1.2 确认仪器的进气气压是否正常.....	14
1.1.3 确认测试气压是否正常.....	14
1.1.4 确认点检品是否能检测出来.....	15
2 异常故障及对策.....	15
2.1 无法正常启动仪器.....	15
2.2 在测试过程中遇到测试气压异常时.....	15
2.3 在测试过程中遇到保压异常时.....	15
2.4 测试时遇到测试压力超过上限报警.....	15
2.5 测试中 NG 多发时.....	16
2.5.1 仪器无泄漏测试.....	16
2.5.2 检查夹具的状态.....	16
2.5.3 检测模具密封的状态.....	16
2.5.4 检测环境变化.....	16
2.5.5 检测测试品的状态.....	17
2.6 历史记录无法导出.....	17
2.7 仪器测试结果与实际泡水实验结果不对应.....	17

一拖二设备的认识



一拖四设备的认识



1. 安装：将进气管连到产线的气源上，电源线连到 AC220V（功率 650W 左右）；
2. 开机：将机柜电源开关旋转到 ON 位置，将电脑主机开关按一下；
3. 按后面介绍的 HC 直压仪器登录方法，输入仪器的登录密码，并进入到测试界面；
4. 双击电脑显示屏上位机图标，按要求输入当前用户名和密码等，进入上位机测试界面；



上位机图标

登录

用户名

密码

岗位资源

工单列表



5. 将产品放到模具上，双手按启动开关，模具进入到机柜气缸下，测试开始；
6. 测试完成，机器自动显示 OK 或 NG 结果，并上传到服务器；模具退出到原始位置；
7. 测试过程中，如有意外，可以按下中间急停开关；
8. 机柜式工装在工作过程中，要注意以下问操作：

测试站别

尊敬的客户，本设备请遵循以下测试操作要领：

- 1.设备摆放远离出风口、振动源、磁场；
- 2.工装气压稳定在5-5.5KG（特殊需求除外）；
- 3.测试前将气密检测仪开机，将金机或产品放置于模具内进行测试预热；**预热时间不低于2分钟**；
- 4.机器预热后，用OK金机（或OK产品）测试，仪器必须显示OK且泄漏值在要求的范围内；
- 5.OK金机测试后，用NG金机（或NG产品）测试，仪器必须显示NG，此时泄漏值不作要求；
- 6.在测试过程中，需用无纺布沾水清洁密封胶和上模压痕中异物（比如灰尘、铁粉、毛发等），最长清洁间隔时间不超4H，视产品不同适当增加清洁次数（**注意不能用酒精擦拭**）；
- 7.密封胶如有破损，请及时更换；
- 8.同一产品不能连续测试，如需连续测试，需要静置1分钟，视产品不同适当增加静置时间。

第一章、测试软件操作说明

一、软件概述

本说明书简要概述了气密测试软件的运行环境、主要功能、使用方法、故障排查以及注意事项。

为了更好的使用本软件，请仔细阅读说明书。

二、运行环境

1、硬件环境

CPU：2.3HZ 及以上，内存2G 及以上，存储空间：20GB 以上

2、软件环境

WIN7/WIN8/VISTA/WIN10/

NET FRAMEWORK4.5以上

485模块驱动软件，通用安装文件里面有（用于通讯）

三、使用说明

1、测试界面

测试界面，接收扫码和显示实时测试数据和最终测试结果。

仪器类型不同，测试的项目也有所不同，主界面显示的工位数量由仪器数量或单台仪器内通道数量决定。工位数量和测试项目（如 IPX8/5ATM）通过配置文件 DeviceConfig.csv 来设置，设置方法详见 DeviceConfig.csv 的参数说明。

*扫码前注意检测扫码框是否有焦点，处于可输入状态，并注意电脑的输入法要使用英文输入模式，否则会扫描出不正确的 SN 码。

如果当前工位处于在线状态，并且软件中加入 MES 接口的 SN 检测逻辑，以及软件设置中 SN_RouteCheck (SN 途程检查)=YES, 那么 SN 检测失败则无法进行测试；



图示 1：气密测试界面



图示 2：真水测试界面

将工位设置为离线，并且 SN_RouteCheck (SN 途程检查) 设置为 NO, 可以离线扫码测试，不检验 SN。

2、仪器参数

仪器参数界面，根据仪器类型不同有不同的组合方式，与连接的仪器的参数界面基本一致。如图注释所示，可对仪器参数进行读写操作。数字可直接修改，并注意当前程序号和设备号（仪器站号）与仪器的对应关系，修改后点保存按钮。

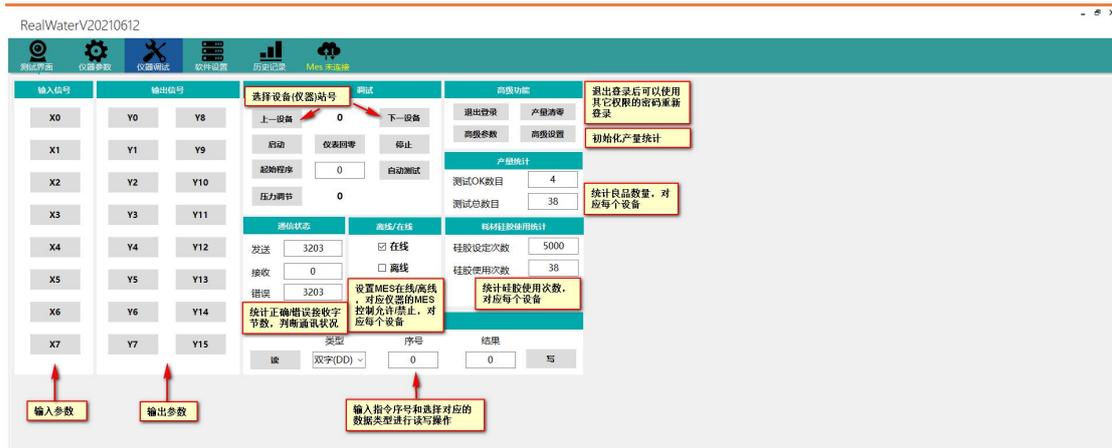


图示 3: HC 型仪器的参数界面



图示 4: HD 型仪器的参数界面

3、 仪器调试



图示 5: 仪器调试界面

仪器调试，包括输入输出的控制、高级设置的读写，以及其它功能的设定和统计信息。

补充说明:

启动和停止：控制仪器和工装的测试程序的启动和停止。

仪表回零：进行校准测试压力时，务必让测试气管与大气连接，然后点击此按钮，进行仪表归零，以当前大气压强为标准零点。

自动测试：开启本功能后，仪器开始自动运行当前程序，除非关闭当前功能或者断掉电源，自动测试不会停止！运行过程中，如果按下停止键，会暂停15秒，15秒过后，仪器会自动开始测试。

正压调节：高于大气压的压力，为正压。点击按钮，打开进气阀，测试口的压力为正压，填写压力值点击正压调节按钮设置。

负压调节：低于大气压的压力，为负压。点击按钮，打开抽气阀门，测试口的压力为负压，填写压力值点击负压调节按钮设置。

起始程序：填写要设置的起始程序号(0~100的整数)，然后点击起始程序按钮设置。

高级设置：首先指向要设置的设备号，然后进入高级设置界面，每次进入会首先从仪器读取参数，然后保存到本地配置文件再显示；如果没有连接仪器，会读取本地的配置文件。设置后即生效，无需保存。

测试界面
 仪器参数
 仪器调试
 软件设置
 历史记录
 Mes 未连接

输入信号	输出信号	调试	高级功能
X0	Y0	0	退出登录
X1	Y1	上一设备 启动	产产清零 高级设置
	Y8	下一设备 停止	
	Y9	仪表回零	

高级参数设置

编号	参数名称	参数值	参数说明
1	安全光栅无效	ON	<注:OFF光栅有效, ON光栅无效>
2	夹具启动/仪器启动	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
3	测前归零	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
4	单步启动	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
5	条码启动允许	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
6	条码启动延迟	2	<注:单位S>
7	NG后继续测试	ON	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
8	OK/NG每一子程序都显	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
9	停止复位模式	1	<注:0代表当前程序, 1代表循环最后程序, 3代表指定程序>
10	停止复位指定程序号	0	<注:5代表5号程序>
11	NG后审核	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
12	压力自整定	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
13	压力自整定间隔	0.5	<注:10代表1S>
14	快速充气	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
15	压力自整定间隔	3	<注:10代表1S>
16	测前排气	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
17	测前排气时间	1	<注:单位S>
18	大漏上限	32200	<注:>
19	大漏下限	0	<注:>
20	大漏超上限延迟	0.7	<注:单位S>
21	参考腔容积	1.14	<注:单位ml>
22	参考腔容积	0.115	<注:单位ml>
23	光栅气缸立即复位	1	<注:0代表禁用, 1代表Y11气缸立即复位, 2代表Y12气缸立即复位>
24	大漏阀门开	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
25	收集法测试	OFF	<注:ON代表有效, OFF代表无效>
26	高低压分界线	80	<注:单位KPa>
27	比例阀系数	480	<注:>
28	比例阀零点	20	<注:>
29	容积H	100	<注:>
30	容积L	100	<注:>
31	OFH	0	<注:>
32	OFL	0	<注:>
33	OFBH	0	<注:>
34	OFRI	0	<注:>

4、软件设置

参数设置完成后需要重新启动本软件。参数不可随意设置，否则会引起故障，造成不必要的损失。

气密测试软件V20210602

编号	参数名称	参数值	说明
1	用户名	10093631	
2	服务器地址	D:\logRemote2	上传数据的MES服务器地址
3	线体名称	13AA	
4	产品名称	SSSA	MES参数：根据实际MES接口需要，选择使用对应的参数
5	设备名称	UpperCoverA	
6	Mes工站名称	SealingTestA	
7	工具名称	HRSMES_SATM_UpperCoverA	
8	测试log地址	D:\log	保存测试记录在本地的路径
9	远程测试log地址	D:\logRemote	保存测试记录在远程的路径
10	远程log保存	NO	保存远程路径的开关
11	波特率	115200	通讯波特率
12	通信口	COM6	通信串口
13	NG代码	S16A	测试NG上传到MES的错误代码
14	扫码模式	A	A：一个测试通道对应一个扫描枪有前缀；B：一个扫描枪对应多个测试通道无前缀；C：一个扫描枪对应多个工位仪器的多个通道，按顺序扫描，防重
15	SN进程检查	YES	扫码后是否需要上传SN并进行SN的进程检查
16	SN扫码后自动测试	NO	扫码后是否需要自动启动仪器测试，只有扫码方案和A方案C有这个功能
17	Mes上传失败报警	NO	上传结果NG后，测试状态要显示PASS，再加上上传失败这4个字符，字体颜色为红色
18	参数比较	NO	扫码进程检查后，MES下发的测试参数信息，是否需要和仪器内部的参数进行对比，防止人为改动参数导致误判
19	硅胶次数检查	YES	硅胶使用次数达到设定的最大值时是否报警
20	测试过程log	NO	是否记录测试的过程，包括各个阶段的动作
21	AuxiliaryFunction0	Log项目设置	设置保存到log的测试数据的字段，可调整显示顺序
22	AuxiliaryFunction1	高级参数	
23	AuxiliaryFunction2	待开发2	
24	AuxiliaryFunction3	待开发3	

5、历史记录

显示测试记录，按工位号或通道号分页，不保存在本地，软件关闭后会清空记录。

气密测试软件海瑞思高精度密封性测试系统---20210508V1.0

测试界面 仪器参数 仪器测试 软件设置 历史记录 Mes未连接

上一设备 1 下一设备 导出CSV

SP	Result	TestPress	Leak	ILeak	TestDateTime	TestTime	OutPress	WaterInPress

四、注意事项

1、不可随意删除或修改软件目录下的配置文件，以免引起不必要的故障，不能正常使用。

五、常见故障排查

1、不能登录。检查软件设置 LOGIN_CHECK 如果是 YES，那么用户名和密码不一致，如果用户名和密码一致，检查是 MES 接口是否有登录验证，有 MES 登录验证，则检查 MES 接口。

2、登陆后提示“端口不存在”。选择的端口是不可用或不存在的端口。重新打开软件，在端口选择中鼠标点击刷新，并且在设备管理器中验证，如刷新不出端口，检查电脑与仪器通讯线是否正确连接或者是否有安装485模块驱动。

3、进入主界面后不能读取仪器状态。端口检查方式同上，另外检查测试软件设置的波特率和仪器远程控制界面中485通信波特率是否一致，检查仪器远程控制界面的485通信站号是否正确，一般第一台设置为1，第二台设置为2，依次类推。

4、测试时不显示实时数据。同上。

5、扫码不显示，用鼠标点一下扫描框，如果仍然没有显示，点击扫码框后的重新扫码按钮。

6、扫码提示前缀错误。如果修改了软件设置中的 ScanType, 请修改回原来的值；如果仍然提示前缀错误，请联系软件提供方。

第二章、维护和保养

1 关于仪器保养

1.1 每天进行检测项目

1.1.1 上班后确认电源有无异常。

- a) 查看电源线两头是否插紧，没有插紧会导致仪器无法开机。防止触电，导致人身事故。
- b) 按下电源开关，电源指示灯是否点亮（指示灯亮了是红色），点亮说明仪器电

源已接入，连接正确。如果未点亮，请确认电源线是否插紧，或者保险管过流烧毁。

1.1.2 确认仪器的进气气压是否正常

- a) 气源的气管和仪器的接头是否连接完好，气源的气管与仪器的进气接头处是否漏气
- b) 连接好进气管后，查看仪器上的气压表的指针是否大于 0.4MPa 如不在 0.4MPa 之上，请调整仪器三元件上调压阀，顺时针旋钮，同时观察气压表上的显示值是否在加大，调至 0.4MPa 以上进气气压，如果调到最大，气压仍调不上来，请确认工厂气源。
- c) 查看过滤器内是否有水，油或者其它异物。如有水或者其它异物，请排水和清理异物。

1.1.3 确认测试气压是否正常

- a) 测试气压是充气到产品内部或者覆盖在产品表面的气压。以下假设测试方式为直接测试，测试压力为正压。
- b) 在触摸屏上点击“测前设置”按钮，仪器会自动进入到“测前设置”界面。在“测前设置”界面，点击“仪表显示归零”按钮（点击按钮前，确认出气口是否与外界大气压接触），观察“当前压力”是否归零。（如果未归零，请关闭仪器，等待 20 秒再重启，查看是否有故障）
- c) 气压归零后，用堵头把仪器的出气口气管堵上，点击“测前设置界面”的“正压”按钮，观察“当前压力”栏显示的气压数值是否为产品的测试气压。
- d) 如果“显示气压值”栏内显示的气压为正确的气压，再次点击“测前设置”界面内“正压”按钮，仪器会自动停止充气。
- e) 如果“当前压力”栏显示的气压值不是产品的测试气压，请手动打开‘仪器侧门’，手动轻轻扭动调压阀，同时观察“当前压力”栏上的气压变化，直到“当前压力”栏上显示的气压值和产品所需的测试气压一致或者略大于测试气压。
- f) 关闭“仪器侧门”。

1.1.4 确认点检品是否能检测出来

- a) 将做的 OK 样品和 NG 样品，分别进行测试，看测试结果是否一一对应。
- b) 如果结果不符，请联系海瑞思工程师。

2 异常故障及对策

2.1 无法正常启动仪器

原因	对策
启动“按钮”	<点击>显示屏上虚拟启动按钮“START”，检验是否是启动按钮损坏。
“程序参数”设置异常 检查	确认“程序设置”参数是否正确
急停按钮被按下	将急停按钮拧开
安全光栅有异物遮挡	检查外部夹具的安全光栅是否有异物遮挡

2.2 在测试过程中遇到测试气压异常时

原因	对策
空气气源过低或变动	确定空气的气源稳定在0.4Mpa 以上，且未在气源附近接气枪等气动工具。
调压阀设定值不对	点击测前设置，点击正压或者负压，查看当前压力值是否为测试要求气压，如不符，则调整气压
测试夹具不密封	检查密封夹具是否处于完全密封状态
测试气管管路不密封	检查测试气管及接头
进气时间不充足	延长充气时间
定量进气时间不充足	延长定量进气时间
压力传感器故障	联系销售工程师处理

2.3 在测试过程中遇到保压异常时

原因	对策
密封部位及配管有泄漏	检查密封夹具及测试管路。
空气源过低或变动	确定空气源稳定在0.4Mpa 以上。
※注意：为了提供稳定的空气，测试时，请勿在空气源上连接使用气枪等气动工具	

2.4 测试时遇到测试压力超过上限报警

原因	对策
进气压力上限设置值过低	进入程序参数>测试压力参数>压力上限/下限，调整设置值。

需用到超传感器量程时	请联系厂家购买合适量程仪器。
※请注意此智能密封检测系统的传感器量程	

2.5 测试中 NG 多发时

请按下列顺序确定原因后实施对策。

2.5.1 仪器无泄漏测试

请在扎紧测试气管后进行仪器无泄漏测试, 如果无泄漏, 则属于智能密封性检测系统以外的原因, 请确认下列原因。

2.5.2 检查夹具的状态

原因	对策
配管接头的泄漏	给配管接头涂肥皂液后加压（保持加压状态）确认无泄漏。如有泄漏，跟换接头后重新连接配管。
配管变形	更换为不变形材料气管。
※排除以上原因，或者对策无效时，请确认下一项目。	

2.5.3 检测模具密封的状态

原因	对策
密封硅胶丢失	补充新的密封圈
表面有污垢或者异物	清除
密封材料有破损	更换新的密封圈
密封不稳定时	请确认下列事项，必要时请改善。 <ul style="list-style-type: none"> •密封材料的尺寸、硬度是否适当； •密封材料与模具装配间隙是否充分； •密封材料的磨耗 •气缸的夹紧力度是否过高或者过低
※排除以上原因，或者对策无效时，请联系我司销售工程师	

2.5.4 检测环境变化

原因	对策
压缩机功率不足	更换大功率压缩机。
空气源上有其它气动工具使用，导致气压不稳	测试时请勿连接气枪、气动螺丝刀等气动工具，以便供给稳定的气压。
空调、风扇等的风直接吹到测试品的影响	将设备移动到压力和温度相对平稳的地方工作

※排除以上原因，或者对策无效时，请联系我司销售工程师。

2.5.5 检测测试品的状态

原因	对策
测试品温度高于或低于室温	在生产线上增加缓冲工位，使测试品温度能够达到室温。
加压时产品变形	设置防止产品形变的挡块。
气孔泄漏或者内漏	用肥皂水或者水检确认泄漏部位。 如果找不到泄漏部位，则有可能是内漏； 如果确认有泄漏，需要改进生产工艺。
测试品潮湿	改善干燥工序或者增加干燥工序
※排除以上原因，或者对策无效时，请联系我司销售工程师。	

2.6 历史记录无法导出

请检查移动U盘的格式是否正确，智能密封性检测系统只支持FAT32的U盘。

2.7 仪器测试结果与实际泡水实验结果不对应

- a) 检查测试压力与实际泡水深度和时间是否一一对应；
- b) 检查模具与产品是否密封完全，如果产品结构对密封性有影响，请考虑更换密封方式；
- c) 检查所使用的程序与压力是否为当前产品的程序和压力；
- d) 其他问题，请联系我司销售工程师；