



深圳市速德瑞科技有限公司

## 雾度透光率综合仪作业指导书

|      |      |      |      |           |
|------|------|------|------|-----------|
| 受控印章 | 文件类别 | 三阶文件 | 文件编号 | SDR-Q033  |
|      | 版本版次 | A/1  | 页码页数 | 10        |
|      | 编制部门 | 品质部  | 编制日期 | 2021/8/31 |

### 修订记录

| 序号 | 修订内容摘要 | 修订人 | 修订日期 | 版本版次 |
|----|--------|-----|------|------|
| 1  |        |     |      |      |
| 2  |        |     |      |      |
| 3  |        |     |      |      |
| 4  |        |     |      |      |
| 5  |        |     |      |      |
| 6  |        |     |      |      |

### 分发记录

| 分发部门 | 体系中心 | 总经理室 | 管理者代表 | 人事行政部 | 仓库部 | 采购 | 业务部 | 工程部 | 品管部 | 生产部 | PMC部 | 财务部 |
|------|------|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 分发份数 | 原件   |      |       |       |     |    |     |     |     |     |      |     |

| 核准 | 审查 | 编制 |
|----|----|----|
|    |    |    |

|                 |                                                                                                           |               |      |           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| <div>受控印章</div> | <div> 深圳市速德瑞科技有限公司</div> |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|                 |                                                                                                           |               | 版本版次 | A/1       |
|                 | 文件类别                                                                                                      | 三阶文件          | 页码页数 | 1/10      |
|                 | 文件名称                                                                                                      | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|                 |                                                                                                           |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

► SDR4080雾度透光率综合仪功能描述

- ◆满足补偿法测试，可提供更准确的测试结果
- ◆测试时间短，秒出结果
- ◆拥有21mm/7mm两种测量口径
- ◆满足CIE-A、CIE-C、CIE-D65三种标准照明光源下的雾度与全透过率测量
- ◆标配强大的电脑数据管理软件，实现电脑端分析数据、打印测试报告
- ◆拥有垂直测量和卧式测量两种测量状态，适合片材、薄膜、液体等样品测量
- ◆拥有开放式的测量区域，可以满足任意大小的样品测量
- ◆采用5.0寸TFT显示屏，拥有良好的人机交互界面

► SDR4080雾度透光率综合仪符合的标准

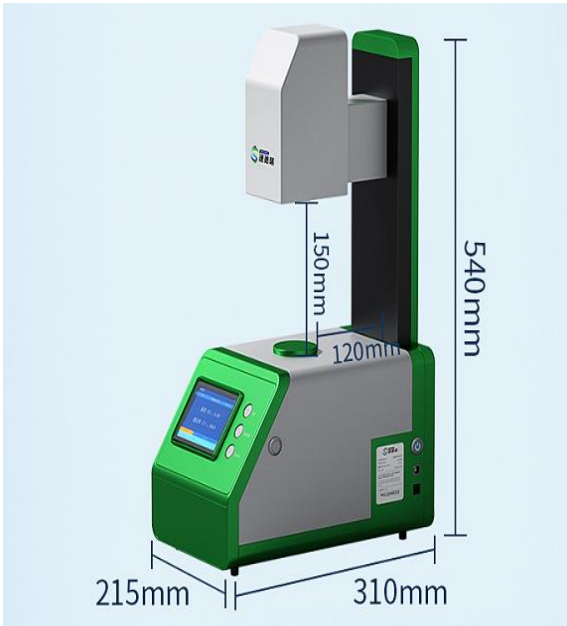
1. 符合以下测试标准：GB/T 2410-2008标准、ASTM D1003/D1044标准  
ISO 13468标准、ISO 14782标准  
JIS K 7105，JIS K 7361，JIS K 7136

► SDR4080雾度透光率综合仪的范围

适用于测定塑料、薄膜、玻璃、LCD面板、触摸屏等透明、半透明平行平面材料的雾度、总透光率的仪器

|      |                                                                                                |               |      |           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| 受控印章 |  深圳市速德瑞科技有限公司 |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|      |                                                                                                |               | 版本版次 | A/1       |
|      | 文件类别                                                                                           | 三阶文件          | 页码页数 | 2/10      |
|      | 文件名称                                                                                           | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|      |                                                                                                |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

► SDR4080雾度透光率综合仪的结构

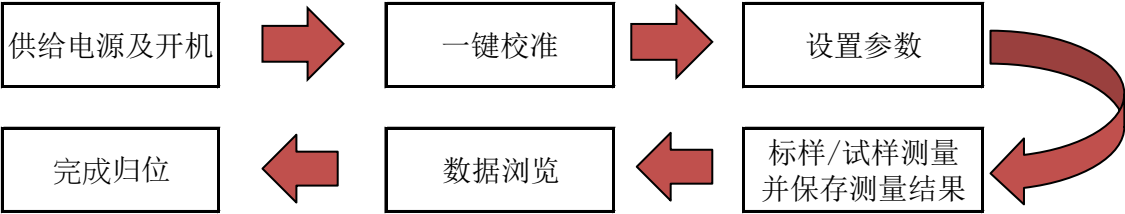


► SDR4080雾度透光率综合仪的参数

|                                                  |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| 型号: SDR4080                                      | 样品大小: 厚度≤145mm      |
| 光源: CIE-A、CIE-C、CIE-D65                          | 光谱响应: CIE光谱函数Y/V(λ) |
| 量程: 0-100%                                       | 存储数据: 20000个数值      |
| 透过率重复性: ≤0.1%                                    | 透过率分辨率: 0.01%       |
| 雾度重复性: ≤0.1%                                     | 雾度分辨率: 0.01%        |
| 光路结构: 0/d                                        | 样品孔径尺寸: 15mm/21mm   |
| 电源:DC24V                                         | 接口: USB接口           |
| 测量参数: 雾度 (HAZE) ,透过率 (T)                         |                     |
| 照明光源: 400-700nm全光谱LED光源                          |                     |
| 工作温度: 10~40℃, 相对湿度80%或更低 (在35℃下) , 无水气凝结         |                     |
| 仪器尺寸: -20℃~50℃相对湿度80%或更低 (在35℃下) 无水气凝结           |                     |
| 体积: 长X宽X高: 310mmX215mmX540mm                     |                     |
| 标配: 电源适配器、保修卡、说明书、U盘软件                           |                     |
| 选配: 5mm、7mm、10mm、21mm(口径板)、标准片、40*10比色皿          |                     |
| 遵循标准: (双标准) ASTM D1003/D1044, ISO13468/ISO14782, |                     |
| JIS K 7105, JIS K 7361, JIS K 7136, GB/T 2410-08 |                     |

|      |                                                                                                |               |      |           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| 受控印章 |  深圳市速德瑞科技有限公司 |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|      |                                                                                                |               | 版本版次 | A/1       |
|      | 文件类别                                                                                           | 三阶文件          | 页码页数 | 3/10      |
|      | 文件名称                                                                                           | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|      |                                                                                                |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

►SDR4080雾度透光率综合仪的测量流程图



►SDR4080雾度透光率综合仪的操作步骤

一、供给电源及开机  
插上电源并打开侧方的电源开关开机。



二、一键校准  
根据仪器界面提示，保持测试口对准空气，按下仪器右边侧面的测试键进行校准，校准完成后直接进入默认标样测量。



第三步：设置参数  
测试前，请根据要求做好相应的设置，测量设置包括测量参数、光源选择、参照标准、测量模式、容差设置和平均设置。第一次设置完，之后测试时默认为之前的设置。系统设置在测试前一般不需要设置。

※可参考看“设置”说明



测量设置



系统设置



|                 |                                                                                                           |               |      |           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| <div>受控印章</div> | <div> 深圳市速德瑞科技有限公司</div> |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|                 |                                                                                                           |               | 版本版次 | A/1       |
|                 | 文件类别                                                                                                      | 三阶文件          | 页码页数 | 4/10      |
|                 | 文件名称                                                                                                      | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|                 |                                                                                                           |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

第四步：标样/试样测量并保存测量结果  
进入测量界面，默认为标样测量。

标样测量：  
将样品完全贴合测试口，按下测试键测量，查看测得的参数值，继而保存测试结果。标样名称一律T×××，如图“T001”。



标样测量



保存标样结果

试样测量：  
测试口换上试样样品，切换到试样测量界面，按下测试键测量，查看试样与标样的差值，查看是否合格，继而保存测试结果。试样名称一律显示S×××，如图“S001”。



试样测量



保存试样结果

※可参看后面“测量”说明。  
※试样测量请先设置容差。（参看容差设置）  
※标样/试样测量在未保存时，在测量结果的标题栏中，第一列名称中都显示为：“T×××”“S×××”。

第五步：数据查看  
测试完并保存的数据请在“数据查看”中查看。可在选中的数据上进行“查看标样”、“删除”、“编辑名称”的操作。



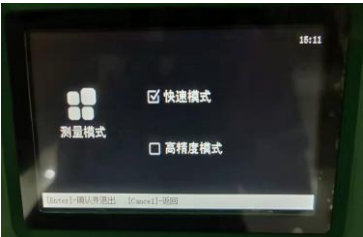
进入数据查看界面



选择要查看的数据

第六步：完成归位  
在数据确认保存后退出回到主界面，收好配件及样品。如果仪器长时间不使用，请确保仪器在无尘、干燥的环境中保存。

### 快速模式与高精度模式测量介绍



在设置-测量设置-测量模式可选择快速模式与高精度模式测量



**快速模式：**当雾度≥10时，雾度显示精度为0.1；当雾度<10时，雾度显示精度为0.01；透过率显示精度均为0.1



**高精度模式：**雾度和透过率显示精度均为0.01

|      |                                                                                                |               |      |           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| 受控印章 |  深圳市速德瑞科技有限公司 |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|      |                                                                                                |               | 版本版次 | A/1       |
|      | 文件类别                                                                                           | 三阶文件          | 页码页数 | 5/10      |
|      | 文件名称                                                                                           | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|      |                                                                                                |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

SDR4080雾度透光率综合仪程序界面介绍

- ①标题栏：显示当前页面主要的功能信息，包括当前时间等信息。
- ②工作区：显示页面下属于子菜单的主要功能。



程序基本操作方法：  
通过“Up”、“Down”选择键，选择“相应的功能按钮”，“Test”键进入“选择的功能界面”进行相应操作，“Cancel”键返回上一步骤。

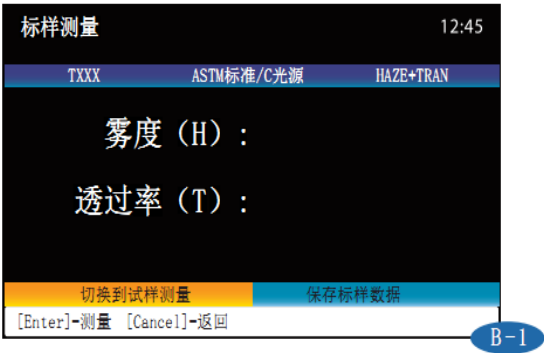
测量：用户可以测量样品的全透过率和雾度参数，测量试样与标样之间的差异以及查看所保存的测试记录等。

数据查看：在该页面中用户可以查看已保存的标样下的各项参数，并可对选择的样品进行查看试样、删除和编辑名称操作。

设置：用户可以对仪器测量条件的各项参数进行选择和设置。

USB通信：用户可以通过USB接口与PC机连接进行数据传输，以及进行上位机操作。

测量



标样测量

标样放置完成后，按机器的“Enter”键，“滴”声后完成测量，查看测量结果。测试结果的标题栏中，分别显示了标样名称和测试结果的测试标准和参数。当标样未保存时，标样名称一律显示为“Txxx”，当按“保存”按钮保存标样后，名称显示为保存之后的标样名。测试标准和参数可在测量前在“测量设置”中进行设置（参考设置章节说明）。



试样测量

在上面的标样测量完成并保存后，按“测试样”按钮，即可进入该标样下的“试样测量”界面，按“Enter”键进行测量，“滴”声后完成试样测量，查看测量结果。再次按下“测试”键可进行新的试样测量。与标样测量相同，试样测量在未保存时，在测量结果的标题栏中，第一列名称中的试样名称显示为“Sxxx”，保存后则显示为保存后的名称。

在“数据查看”界面下，同样可以进行试样测量。通过“Up”、“Down”键选择已有的标样，按“Enter”键进入查看所选的标样。然后在“查看标样”页面下，按“Enter”键，进入该标样下的试样查看界面，按“Enter”键，调入该试样进入试样测量界面，按“Enter”键进行测量。“滴”声后完成试样测量，查看测试结果。再次按下“Enter”键进行新的试样测量。

|      |              |               |      |           |
|------|--------------|---------------|------|-----------|
| 受控印章 | 深圳市速德瑞科技有限公司 |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|      |              |               | 版本版次 | A/1       |
|      | 文件类别         | 三阶文件          | 页码页数 | 6/10      |
|      | 文件名称         | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|      |              |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

数据查看

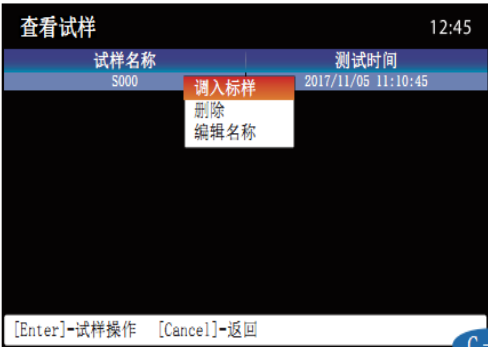


C-1

通过“Up”、“Down”选择键选择所需查看的标样，按“Test”键，即可弹出菜单窗口，通过“Up”、“Down”选择键，进行查看标样、删除、编辑名称等操作。

查看标样：查看该标样的测试数据。

删除：将删除该标样下的所有试样测试记录。编辑名称：编辑更改所选标样的名称。



C-2

通过“Up”、“Down”选择键选择所需查看的试样，按“Enter”键，即可弹出菜单窗口，通过“Up”、“Down”选择键，进行调入试样、删除、编辑名称等操作。

调入试样：查看该试样的测试数据。

删除：将删除该试样下的所有试样测试记录。编辑名称：编辑更改所选样品的名称。

设置



D-1

测量设置：在该页面下，用户可以对仪器测量中的光源、容差、测量平均数、测试标准、测试参数等选项进行设置。

系统设置：在该页面下，用户可以对语言、时间、电源管理进行设置，以及对仪器进行恢复出厂设置，查看本仪器的版本号信息。

校准：在该页面下，用户可以对仪器进行校准操作。

|                 |                                                                                                           |               |      |           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| <div>受控印章</div> | <div> 深圳市速德瑞科技有限公司</div> |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|                 |                                                                                                           |               | 版本版次 | A/1       |
|                 | 文件类别                                                                                                      | 三阶文件          | 页码页数 | 7/10      |
|                 | 文件名称                                                                                                      | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|                 |                                                                                                           |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

测量设置

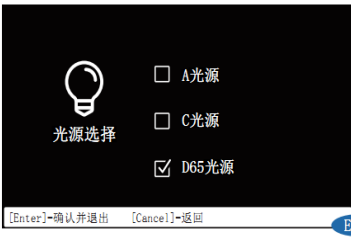


通过“Up”、“Down”选择键选择，按“Test”键进入“测量设置”页面。



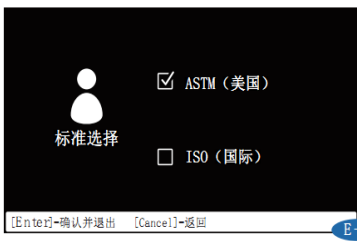
参数设置:

通过“Up”、“Down”选择键选择“显示设置”，按“Enter”键进入显示设置页面。按“Up”、“Down”键，选择您需要显示的测量参数，按“Enter”键确认。当您选择某一项后，测量页面将显示您所选的内容。



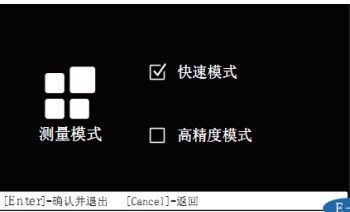
光源选择:

通过“Up”、“Down”选择键选择“光源选择”，按“Enter”键进入光源设置页面。本页面下可以选择在测量页面显示任一种光源下的测量数据，通过“Up”、“Down”选择键进行选择，按“Enter”键确认。



标准选择:

通过“Up”、“Down”选择键选择“标准选择”，按“Enter”键进入标准选择页面。按“Up”、“Down”键，选择您需要测试标准，按“Enter”键确认。当您选择某一项后，在进行测试时会按照您选择的标准进行。标准进行切换之后需要重新进行校准。



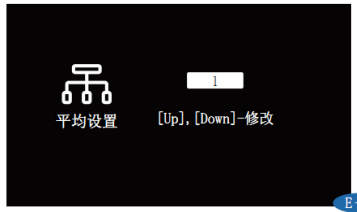
测量模式:

通过“Up”、“Down”键选择“测量模式”，按“Enter”键进入测量模式页面。在本页面下通过“Up”、“Down”键选择“快速模式”或“高精度模式”。快速模式下，透过率显示精度为0.1，雾度<10时，雾度显示精度0.01，雾度≥10时，雾度显示精度0.1；高精度模式下，透过率和雾度显示精度均为0.01。



容差设置:

通过“Up”、“Down”键选择“容差设置”，按“Enter”键进入容差设置页面。在本页面下通过“Up”、“Down”键修改数值，按“Enter”键确认。



平均设置:

通过“Up”、“Down”键选择“平均设置”，按“Enter”键进入平均设置页面。在本页面下通过“Up”、“Down”键修改数值，按“Enter”键确认。

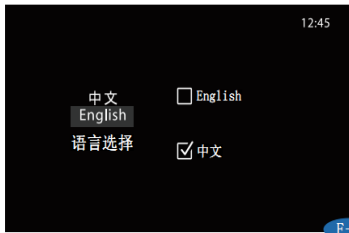


|      |                                                                                                |               |      |           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| 受控印章 |  深圳市速德瑞科技有限公司 |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|      |                                                                                                |               | 版本版次 | A/1       |
|      | 文件类别                                                                                           | 三阶文件          | 页码页数 | 8/10      |
|      | 文件名称                                                                                           | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|      |                                                                                                |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

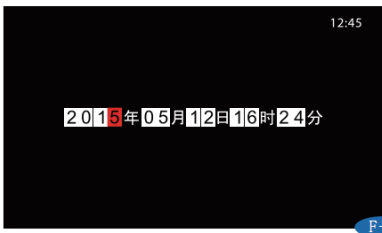
系统设置



通过“Up”、“Down”选择键选择，按“Enter”键进入该“系统设置”页面。“系统设置”页面中可进行：语言设置、时间设置、电源管理、恢复出厂、查看版本等操作。



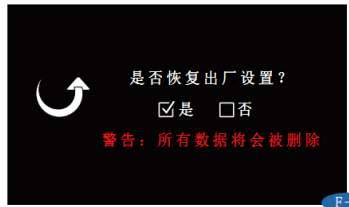
语言选择：  
通过“Up”、“Down”选择键选择“语言选择”，按“Enter”键进入语言设置页面。本仪器提供中文、英文两种界面语言，通过“Up”、“Down”键选择，按“Enter”键确认。



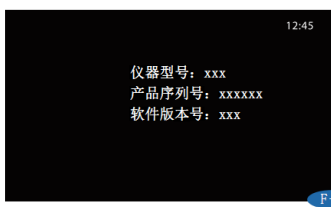
时间设置：  
通过“Up”、“Down”选择键选择“时间设置”，按“Enter”键进入时间设置页面。设置修改本仪器的测量显示时间，可对年、月、日、时、分进行设置，“Up”、“Down”键选择修改项，“Test”键确认，再按“Up”、“Down”键修改数值，按“Cancel”键选择保存、退出。



电源管理：  
通过“Up”、“Down”选择键选择“电源管理”，按“Enter”键进入电源管理页面。可对仪器的背光时间进行修改设置。“Up”、“Down”键选择修改项，“Enter”键确认，再按“Up”、“Down”键修改数值，按“Cancel”键选择保存、退出。



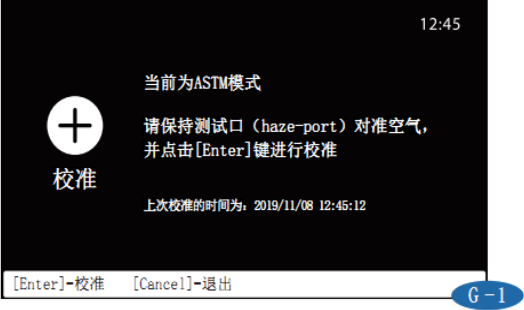
恢复出厂：  
通过“Up”、“Down”选择键选择“恢复出厂”，按“Enter”键进入恢复出厂页面。恢复出厂后，所有的数据将会被删除，并且设置系统将会恢复到默认设置。



版本：  
通过Up、Down选择键选择“版本”，按“Enter”键进入“版本查看”页面。显示本仪器的版本号信息，包括仪器型号、产品序列号、软件版本号。

|      |                                                                                                |               |      |           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| 受控印章 |  深圳市速德瑞科技有限公司 |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|      |                                                                                                |               | 版本版次 | A/1       |
|      | 文件类别                                                                                           | 三阶文件          | 页码页数 | 9/10      |
|      | 文件名称                                                                                           | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|      |                                                                                                |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

校准



根据仪器界面提示，保持测试口对准空气，按下仪器右侧侧面的按钮进行校准操作。

USB通信



在主页面，通过“Up”“Down”选择键，选择“USB通信”图标，按“Enter”键，进入“USB通信”页面。当USB线未插入USB接口或USB线与USB接口接触不良时，将如图显示。插入USB接口或重新插入即可正常连接，进行上位机操作。



当USB线插入USB接口，正常连接时如上图显示。

|                 |                                                                                                           |               |      |           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|
| <div>受控印章</div> | <div> 深圳市速德瑞科技有限公司</div> |               | 文件编号 | SDR-Q033  |
|                 |                                                                                                           |               | 版本版次 | A/1       |
|                 | 文件类别                                                                                                      | 三阶文件          | 页码页数 | 10/10     |
|                 | 文件名称                                                                                                      | 雾度透光率综合仪作业指导书 | 编制部门 | 品质部       |
|                 |                                                                                                           |               | 编制日期 | 2021/8/31 |

►SDR4080雾度透光率综合仪注意事项

- 1、本机属精密仪器，不能承受跌落导致的碰撞，使用时请放置于相对平整的地方。
- 2、本机不能防潮或抗潮，受潮或液体溅入易损坏本机。
- 3、本机的屏幕是由玻璃制成，受到异常外力或锐器的作用易损坏。
- 4、本公司建议使用原配电源适配器。
- 5、为保障本机正常工作，请不要在过冷或过热的地方存贮和使用，也勿将本机放置在潮湿或阳光长期直射的地方，更不要在强震等恶劣的环境中使用本机，以免发生意外。
- 6、本机是精密仪器，使用时请避开强电磁干扰。
- 7、为保证测量准确，测试时请保持仪器平稳，不要摇晃。
- 8、本机属精密仪器，使用完毕请将仪器关机保管。
- 9、请将仪器存放在干燥的地方。
- 10、禁止对积分球内部进行清洁。
- 11、如果仪器发生故障，请不要尝试自行修理，我们的客户服务部门会快速的为客户提供帮助。

►SDR4080雾度透光率综合仪异常处理分析

| 异常情况     | 分析            | 处理方法                       |
|----------|---------------|----------------------------|
| 1、仪器无法开机 | 电源连接可能异常      | 检查电源接口处是否接触良好，并插好电源        |
| 2、开机后不能进 | 开机校准过程可能异常    | 重新按照要求进行校准保证校准顺利通过         |
| 3、测量结果报错 | 容差设置可能异常      | 检查容差设置并调整                  |
| 4、测试数值异常 | ①样品与测量口贴合紧密与否 | ①检查样品与测量口的贴合情况，保证紧密贴合      |
|          | ②样品表面损伤是否较大   | ②检查样品表面情况，保证样品是完好的对测量没有影响的 |