



德合创睿
SCIENTIFIC

DH4000Pro 型二氧化硫测定仪

用户操作手册

德合创睿科学仪器（青岛）股份有限公司

前 言

尊敬的用户:

非常感谢您购买本公司的产品。为保证您在使用过程中能快速有效地操作 DH4000Pro 型二氧化硫测定仪,我们为您提供此份用户操作手册,供您了解该产品所能实现的功能及操作方法。

若您在使用过程中遇到任何难题,可通过后方联系方式联系我们,我们将在第一时间为您竭诚服务!

德合创睿科学仪器(青岛)股份有限公司

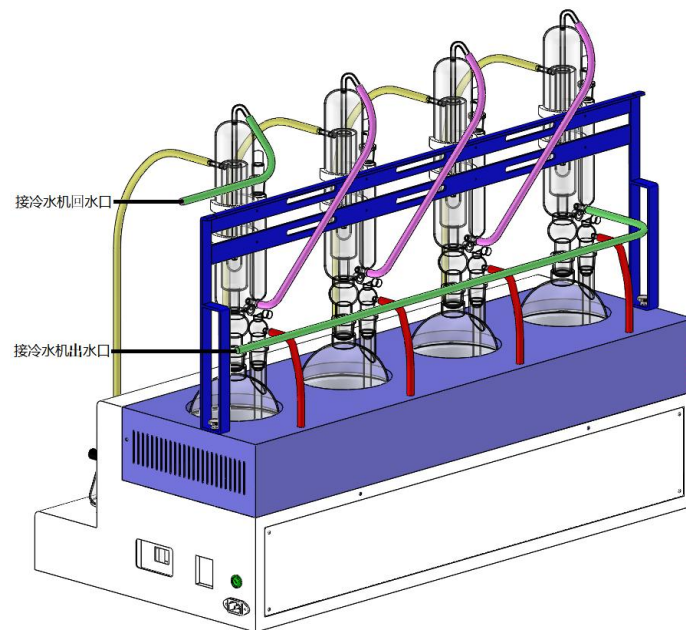
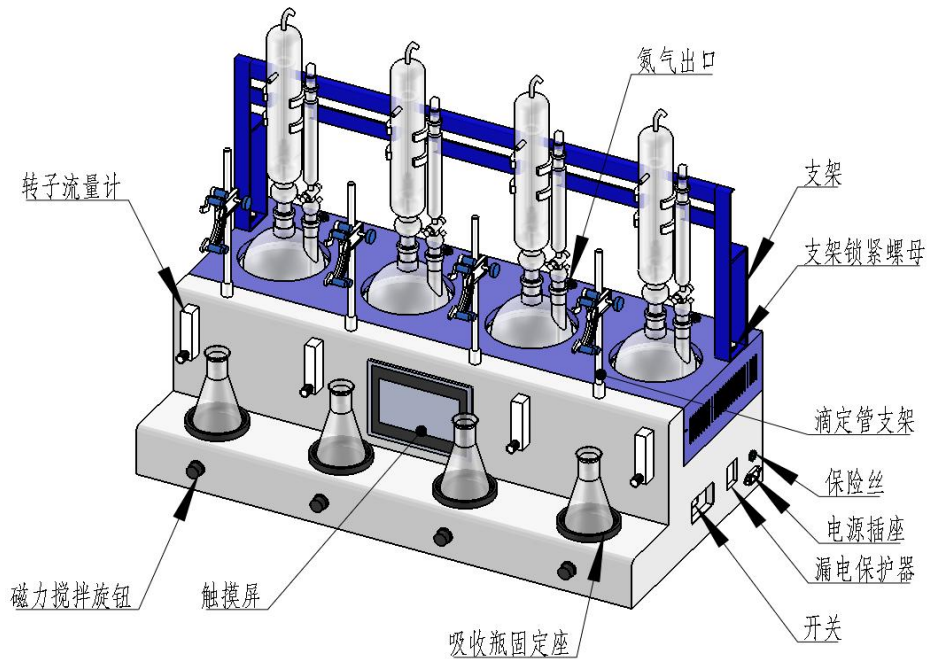
目 录

一、仪器包装组成部分	1
二、仪器外形及部件名称	1
三、仪器安装流程	2
3.1 冷水机的安装	2
3.2 二氧化硫测定仪的安装	2
四、操作界面与功能介绍	2
4.1 总述	2
4.2 主界面	3
4.2.1 设置加热功率	3
4.2.2 设置加热时间	3
4.2.3 其他按键使用说明	4
4.3 参数设置界面	4
4.3.1 各功能设置说明	4
4.4 数据查询界面	5
4.5 磁力搅拌使用方法	5
五、仪器工作流程	5
六、使用注意事项	6
七、维护保养	7
八、保修须知	7

一、仪器包装组成部分

本仪器运输包装分为两部分，二氧化硫测定仪主机与冷水机，到货后分别拆箱取出。

二、仪器外形及部件名称



三、仪器安装流程

3.1 冷水机的安装

冷水机取下纸箱罩后，取出配件包，将水嘴上的螺纹缠上生料带，安装到仪器后方的相应位置。

如果所配电源线没有接三口插头，按照蓝色线为 N、红色线为 L、黄绿相间色线为地线将三根电线安装到所配的三口插头上。

打开冷水机后方的水箱口，添加纯水至水位到黄色 full 区域，冷水机安装完毕。

3.2 二氧化硫测定仪的安装

将主机安放在通风橱或工作台上，将支架从木箱中取出安装到工作位置。

将仪器左侧的氮气管与实验室的氮气气源连接，如果气源接头是 $\phi 8$ 快插接头，可直接将 PU 氮气管插上；如果气源接头是螺纹卡套接头，可用仪器配件中的减压阀转换接头将主机的 PU 氮气管连接到气源的螺纹卡套上；如果气源是 6 mm PU 管，可以用配件中的气动变径直通与主机的 8 mm PU 管进行连接。

接通氮气前将气源的出口压力调整在 0.4MPa 以内，最大不能超过 0.5MPa。如果气源压力不可调，可使用仪器内置的氮气减压阀将压力调整在 0.2MPa 左右（不可以使用超过 0.5MPa 压力的气源，仪器内置安全泄压阀泄压压力为 0.5MPa），调压方法是将仪器左下方格子里的黑色旋钮向下拉，听到“咔”的一声后可以正、反旋转旋钮调压，调压完毕后向上推回原位置。如果气源压力低于 0.2MPa，则不需要减压，直接将减压阀调至最低阻力即可。

四、操作界面与功能介绍

4.1 总述

本仪器适用于二氧化硫残留量的前处理，包含定时定功率加热、氮气流量控制、自动加酸功能、磁力搅拌、冷却水循环功能。

4.2 主界面



4.2.1 设置加热功率

点击“加热功率”栏上相应的数字，可对加热功率进行 500 W 以内的任意设置。若开启“分段加热功能”，则可以设置“预热功率”和“保温功率”。

4.2.2 设置加热时间

点击“加热时间”栏上相应的数字，可以对加热时间进行 300 min 以内的任意设置。

若开启“分段加热功能”，则可以设置“预热时间”和“保温时间”。

4.2.3 其他按键使用说明

(1) 点击相应通道的“加热开关”按键，如果没有开启“自动加酸”，本通道直接开启加热，若开启“自动加酸”，则加酸完成后，按照所设置的加热功率加热所设置的时间，到时间后停止加热。

(2) 点击“一键开启”按钮，如果没有开启“自动加酸”，6路全部开启加热。若开启自动加酸功能，先选择加酸通道，等待加酸完成后再开启加热。

(3) 点击“清洗”按钮，可以进行半自动清洗管路操作。

(4) 点击“通气阀”按钮，可以控制仪器内部氮气总阀的开启和关闭。

(5) “通气阀延时关闭”时间设置，可设置范围 0-1000 min。加热自动关闭后，通气阀按照设定的时间延时关闭，以防止倒吸。

(6) 点击“自动加液”按钮，可以设置仪器开启时是否自动加液

4.3 参数设置界面



4.3.1 各功能设置说明

- (1)加液量设置：可设置每个通道的加液量。
- (2)手动加液：点击某个通道的“手动加液”按钮，则该通道进行加液工作。
- (3)通气阀延时关闭：可设置范围 0-1000 min。加热自动关闭后，通气阀按照设定的时间延时关闭，以防止倒吸。
- (4)酸前氮吹时间：可设置范围 1-10min。仪器自动加酸前，会先进行氮气吹扫每个通道。吹扫完成后，进行自动加酸功能。
- (5)分段加热：开启分段加热，仪器将分成预热和保温两个阶段进行工作。
- (6)数据保存：开启数据保存功能，通道完成加热后，自动保存运行数据。如果加热中途关闭运行，则数据不保存。
- (7)加液系数：仪器出厂时会对加液泵进行校准。用户一般不需要进行修改。

- (8) 排空功能、清洗功能：点击“排空功能”或“清洗功能”按钮，弹出对话框，选择要排空或清洗的管路，点击“开始排空”或“开始清洗”，仪器进入“排空”或“清洗”功能。注：仪器“排空”时，废液管悬空，加液管放入废液桶中。“清洗”时，废液管放入废液桶中，加液管放入清洗液中。
- (9) 清空加液量：点击“清空加液量”按钮，所有通道显示的已加液量都清零。
- (10) 加液阀测试：出厂时检验仪器是否正常工作，用户不需要测试。

4.4 数据查询界面



此界面用来查询仪器工作的保存数据。

数据删除：将所有保存数据全部删除。请谨慎操作！

4.5 磁力搅拌使用方法

仪器正前方下部有四个磁力搅拌控制旋钮，向左旋转到底为关闭磁力搅拌，向右旋转为打开磁力搅拌，继续向右旋转旋钮可以加快磁力搅拌器的转速。

五、仪器工作流程

5.1 玻璃装置安装到位，管路连接完毕，检查电路和管道连接无误。

5.2 打开主机电源开关，设定各通道的“加热功率”、“加热时间”、“通气阀”、“通气阀延时关闭”开关（指加热时间到达后，停止加热继续通氮气的的时间，如加热关闭后立刻停止通氮气而不及及时取走吸收瓶会发生倒吸）。

5.3 打开冷水机电源，冷凝管中充满冷却水后可开启各路的加热开关。

5.4 开启加热氮气阀自动打开，调整各路转子流量计的旋钮，控制氮气在合适的流量，向右旋转磁力搅拌控制旋钮开启搅拌器，左右旋转旋钮控制转子以合适的转速旋转，操作完毕仪器开始正常工作。

5.5 加热时间到达后及时取走接收瓶进行分析。

5.6 将左侧抽气清洗管上的磨口弯塞安装到两口烧瓶的侧方磨口上，在锥形瓶中装满清水，点击屏幕上的清洗按钮，开启气泵将清水抽入烧瓶中，冲洗冷凝瓶管路。

5.7 操作完毕后取出烧瓶清洗，加酸管此时可以固定在加酸管固定夹上，馏出液管可插入馏出液管固定座上（如不取走烧瓶就关闭冷水机，馏出液管可能会有蒸馏液流出，馏出液管插入馏出液管固定座上，液体会从馏出液管固定座上的溢流孔中流出，出现此情况应及时将液体擦拭干净）。

5.8 然后关闭仪器电源开关。

六、使用注意事项

6.1 仪器工作过程中，机壳部分表面温度较高，请应尽量避免触摸加热碗周围机壳及烧瓶，以防止烫伤。

6.2 注意仪器管路的连接通畅，管路不可弯折堵塞，以免引起危险。

6.3 仪器使用前请检查玻璃装置是否有破损、所有接口是否漏水，如在出现任何意外情况，请立即切断仪器主电源，拔掉三孔电源线，断开冷水机电源。

6.4 冷却循环水必须使用高纯水，严禁使用自来水，避免水箱结垢，冷凝管内部生青苔等情况。

6.5 严禁在未开启冷却循环水的情况下加热，若出现该种情况，请立即关闭加热或仪器断电，待温度降至室温，再进行下一步操作。严禁在玻璃装置已加热的情况下通入循环水！

6.6 为防止倒吸，实验结束请先取走接收瓶再关闭气源。

6.7 本测定仪只能使用本公司提供的烧瓶进行加热，使用非本公司提供的圆底烧瓶在此设备上加热使用可能导致烧瓶炸裂、加热效果不佳等问题！禁止圆底烧瓶长时间干烧，否则容易导致烧瓶碎裂！

6.8 如出现意外情况，烧瓶在加热碗中碎裂，液体会通过加热碗底部圆孔下放的废液管路引流到仪器底部，用户应及时清理废液。

6.9 请确保电源插座接触良好，保险丝正确安装，地线可靠接地！

6.10 本仪器无防水功能，使用时应避免液体流入主机内部造成短路。接通循环冷却水前应检查管路，确保所有软管与接口可靠连接。

6.11 未按照操作规程操作可能致使设备损坏或对人身安全造成伤害！

6.12 通入氮气前，应先调整好氮气出口的压力（建议不超过 0.4MPa），过大的压力可能损坏转子流量计，甚至冲开氮气管路，管路的耐压极限为 0.8MPa。

6.13 仪器不带防水功能，若大量液体流入加热碗体、仪器内部，请立即切断电源停止使用，并及时与本公司售后服务部门联系。

6.14 使用过程中如触摸仪器感觉有触电感、有异常声响、刺鼻气味、冒烟等异常现象，请立即切断电源停止使用，并及时与本公司售后服务部门联系。

七、维护保养

7.1 仪器外表面有限防腐，若强酸、强碱、有机溶剂等试剂滴溅到仪器表面，请及时擦拭干净。

7.2 禁止未经本公司许可的拆卸、修理和改造。

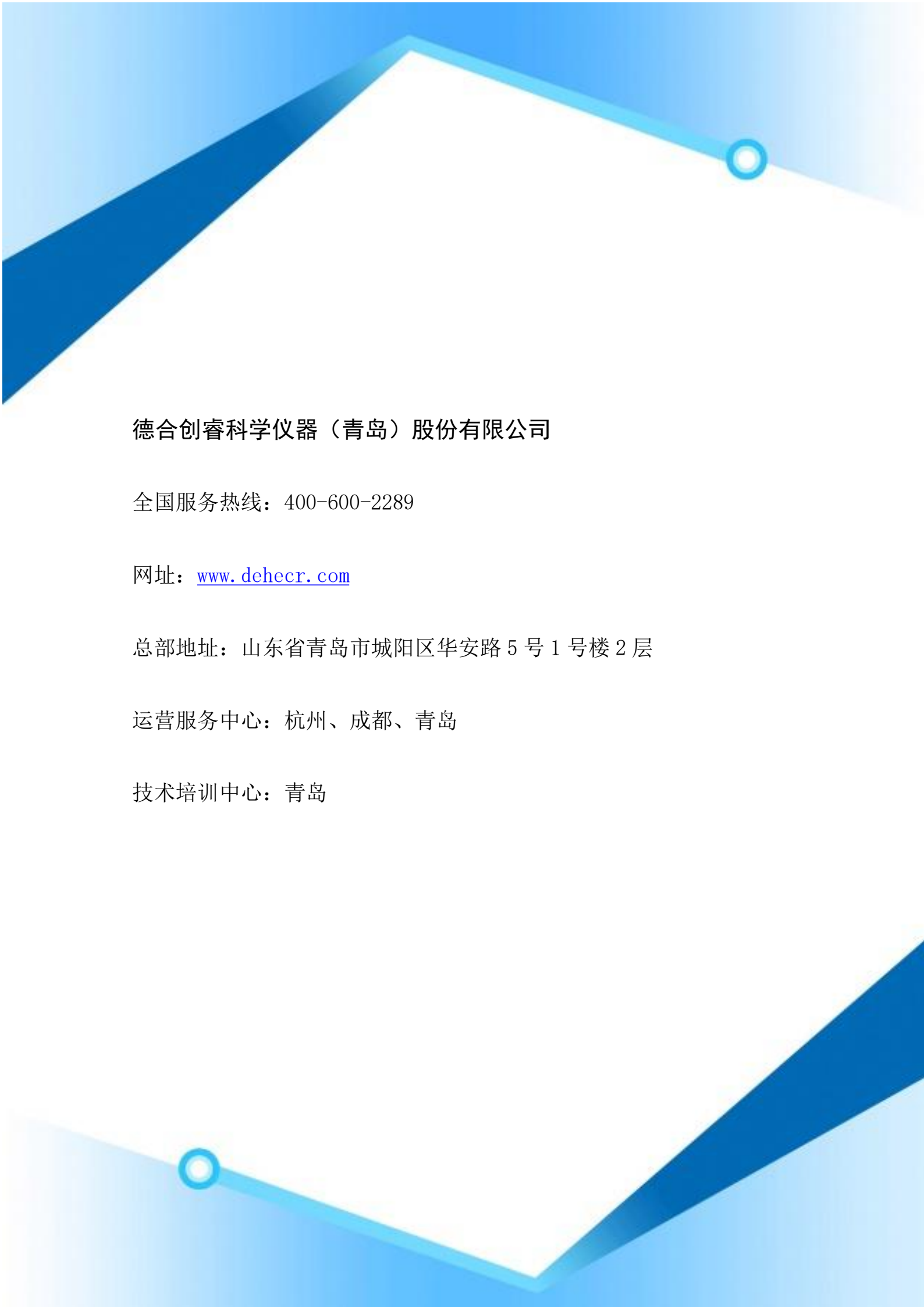
7.3 经常检查电源线插头和插座，确保接触良好、可靠接地。

八、保修须知

8.1 整机保修一年。

8.2 如遇以下情况，实行收费维修：

- ① 无保修卡及发票；
- ② 自行拆机的；
- ③ 操作失误、保养不当造成的；
- ④ 人为原因造成的；
- ⑤ 超过三包有效期；
- ⑥ 不可抗力造成的。



德合创睿科学仪器（青岛）股份有限公司

全国服务热线：400-600-2289

网址：www.dehecr.com

总部地址：山东省青岛市城阳区华安路5号1号楼2层

运营服务中心：杭州、成都、青岛

技术培训中心：青岛