

SGL-D 型 可见光谱吸收仪



使用说明书

目 录

1.前言.....	4
2.仪器的主要功能和特点.....	5
2.1 仪器的使用环境.....	5
2.2 仪器的组成.....	6
2.2.1 仪器的适用范围.....	6
2.2.2 仪器对配套设施和用具的要求.....	6
2.2.3 仪器的安放.....	6
2.3 设备终端对操作系统的兼容及可扩展范围.....	6
2.4 试验步骤.....	7
2.4.1 试验所需器材.....	7
2.4.2 接通仪器的电源预热.....	8
2.4.3 仪器开机顺序及注意事项.....	8
2.4.4 检查仪器的状态.....	8
2.4.5 检测孔的状况.....	8
2.4.5.1 试管插入检测孔的基本注意事项.....	9
2.4.5.2 仪器的校准及基本数据的建立.....	9
2.4.5.3 溶解试剂与加入样品.....	10
2.4.6 新数据的建立与删除.....	11
3 标准曲线的储存、查看及调用.....	12
3.1 数据分析检测结果.....	12
3.2 仪器的关闭.....	12

3.3 仪器可能出现的故障及解决方案.....	12
3.4 维修服务保证.....	13
3.5 仪器使用操作简单步骤.....	13
4.装箱清单.....	14



1.前言：

山东七典科技服务有限公司是一家从事金属、非金属检测仪器制造、销售、地质勘查、选矿技术研究为一体的企业，以产、销、选矿等全方位为客户提供优质的一条龙服务，真正做到让客户省心、放心。

我公司最新研发的 SGL 型检测设备主要面对矿石、冶炼等企业，操作快简单、快捷、精准，多项技术填补了行业空白。在选矿技术服务上也有着得天独厚的条件，具备多种检测设备、第一时间掌握选矿试验的真实数据。

实验室现有设备：大型台式光谱仪一台、新型 SGL-D 型可见光谱吸收仪、火焰原子吸收仪、钾钠测定仪等一系列检测设备共计 30 余台，具备矿石、合金中常见金属、非金属等物质的精准化验的条件，另有浮选、磁选、重选、化学选矿等先进的选矿手段和工艺。先后完成金、银、铂、钯、铜、铅、锌、锑、钼、钨、锡、钴、镍、钽、铌、铁、铬、锰、钒、钛、硫、石墨、萤石、重晶石、钾钠长石、磷、铝土矿、菱镁矿等矿石的可选试验，选矿案例上千例。取得含碳含砷金矿处理，铁锰矿降硫降磷、进口尾矿综合回收、铅锌矿综合回收、难选铁矿精粉品位的富集、氧化铅氧化锌回收率提高、钒钛磁铁矿的分离、无污染提钒工艺、高纯石英砂提纯等一系列科研成果，在矿物分选、矿物提纯等领域积累了丰富的经验。

公司组织机构健全，服务管理规范，先后为国内 20 多个省、市、自治区及菲律宾、印尼、朝鲜、马来西亚、尼日利亚等国家的矿山提供技术服务，受到矿山企业的广泛赞誉。

2.仪器的主要功能和特点:

我公司研发的 SGL 系列检测设备可精准定位，常见矿种的品位及有害物质的含量(常见矿种有：铁、钛、铜、锰、镍等多种矿石，除金银等特殊矿外)，最高精准度可精确至 0.0002%，检测时间为 2~5 分钟(不包含取样、制样、溶样时间)，操作简单、易学，即使没有太多经验的操作人员经过培训后，即可实现实时掌握精准化验所需的操作规程，真正做到简单、快捷、精准，大大降低化验室人员的劳动强度，为企业节省人力、财力、物力，提高企业的竞争力。

2.1 仪器的使用环境:

仪器是高精密电子设备所使用的环境应能保证仪器的正常稳定运行、不影响检验结果的有效性、不对所要求的检测产生不良影响。安装设备的实验室，其主要环境指标应符合仪器使用说明书的要求，这些指标如下：

1. 分析仪器应安装在实验室内适当地点，仪器周围有足够的工作空间，应有措施避免灰尘、烟雾和振动干扰仪器的正常运行。
2. 安装仪器的实验室应有温度和湿度的控制措施，避免温度和湿度的过分变化，并应控制在仪器生产厂家允许的范围内。
3. 仪器所用电源的电压、频率、功率应符合仪器说明书的要求，需要时，可使用适宜的不间断电源系统（UPS），以保证仪器用电的质量。
4. 仪器用水应符合相应仪器说明书的要求，在使用仪器测定无机离子项目时，应严格控制用水的质量。

2.2 仪器的组成：

- 仪器主要由高精密进口探头、可见光谱发生机构、单片机控制单元、计算机程控单元、多点触控显示屏、操作软件和打印机(选配)组成。

2.2.1 仪器的适用范围：

- SGL 型系列可见光谱吸收仪，适用于矿山、冶金、铸造、化工、商检、环保、水泥、科研、质检、学校等企事业部门。

- 特别适用于矿石的种类有：铁矿、钛铁矿、铜矿、锰矿、镍矿、铅锌矿、钨钼矿等常见矿石品位、有害元素的精确测定。

2.2.2 仪器对配套设施和用具的要求：

- 仪器使用配套设施在满足 2.1 的基础上应具备一般化验室所需的取样、制样、溶样、试剂调配、储存、移取等器具，例如：取样破碎机、制样机、万分之一克天平、玻璃器皿、聚四氟乙烯烧杯、小电炉以及溶样所需的常见酸碱化学试剂等等。

2.2.3 仪器的安放：

- 仪器的安放应尽量满足 2.1 的要求。

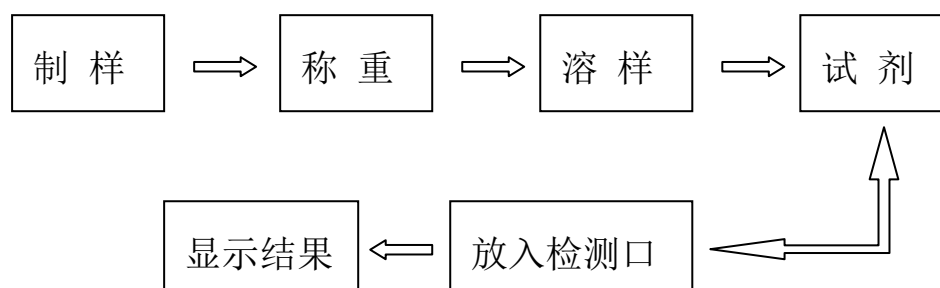
2.3 设备终端对操作系统的兼容及可扩展范围：

- 仪器所用操作系统默认为 windows7 操作系统，不建议更换其他操作系统，除仪器操作必备软件以外一般不建议安装其他应用软件，以免影响操作系统和仪器执行软件的正常运行。

- 仪器前面板带有 3 个 USB 接口，可连接无线鼠标、键盘、U 盘、打印机等一系列 USB 支持的硬件，不可作为手机等电子设备的充电口使用，否则可能引起仪器的损坏。

2.4 试验步骤:

试验操作步骤如下图:



2.4.1 试验所需器材:

品 名	规 格	数 量	备 注
可见光谱吸收仪	SGL 型	1	
恒温箱	300mm*300mm	1	
分析天平	万分之一克	1	建议品牌: 梅特勒托利多
制样机	200g	1	
天平	100g 小天平	1	
烧杯	200ml、500ml	各 10 只	
量筒	50ml、100ml	各 5 只	
锥形瓶	150ml	20 只	
容量瓶	50ml、100ml、500ml、1000ml	10、20、5、2	国标
移液管	1ml、2ml、5ml、10ml、15ml	2、5、10、5、2	国标
刻度吸管	2ml、5ml、10ml、20ml	2、5、2、2	国标
棕色玻璃瓶	500ml	2	
酸碱溶剂	盐酸	5	分析纯
	硫酸	2	分析纯
	磷酸	2	分析纯
	硝酸	2	分析纯
	高氯酸	1	分析纯
	氢氟酸	1	分析纯

2.4.2 接通仪器的电源预热:

- 适用电源: AC110V~220V 频率: 50Hz~60Hz
- 最大功耗: < 80w
- 常规功耗: < 30w

2.4.3 仪器开机顺序及注意事项 :

- 第一步接通电源, 先打开仪器右侧电源开关, 后按动仪器正面面板上标有 power 小圆键, 启动仪器。

- 第二步, 在触摸显示屏上



双击桌面图标, 打开仪器操

作软件, 预热数分钟即可。

- 软件正常运行时可看到窗口内数据的刷新, 如无数据可能是设备软件冲突引发, 可根据说明书中 3.4 所列出的状况排除。

2.4.5 检测孔的状况:

- 仪器正常启动并运行后打开左侧遮光盖, 可见 4 个检测孔(视仪器型号决定数量的多少)分别有微弱的光线反射。

- 所有精密电子仪器设备在使用时应注意保养、维护, 即每天使用完后应及时清理 4 个检测孔, 可用棉棒蘸纯度为 90%以上的酒精少许, 沿检查空四壁轻轻擦拭, 然后用吸水率高的纸巾或者滤纸把残余的酒精去除, 如无法分辨是否已清理干净, 可插入洁净的试管, 再拿出, 查看试管壁有无液体残留, 如无则说明已清理干净, 盖上遮光盖待用。

- 作为一名合格的化验员对待精密仪器应做到爱护有加, 检测孔应经常查看是否有液体存留, 如有则及时清理, 以免液体腐蚀或者影响检测结果。

2.4.5.1 试管插入检测孔的基本注意事项：

- 当要检测的试样经过溶样、加液后注入试管中，试管再插入检测口时应注意试管壁的洁净度，可直接把试管迎亮光出近距离查看管壁，如有轻微的指纹或者痕迹，可用纸巾擦拭，使之洁净透亮。
- 当试管插入检测孔后，再把试管取出，再次查看管壁是否有污渍，如有则清洁，如无，则继续样品的检测。

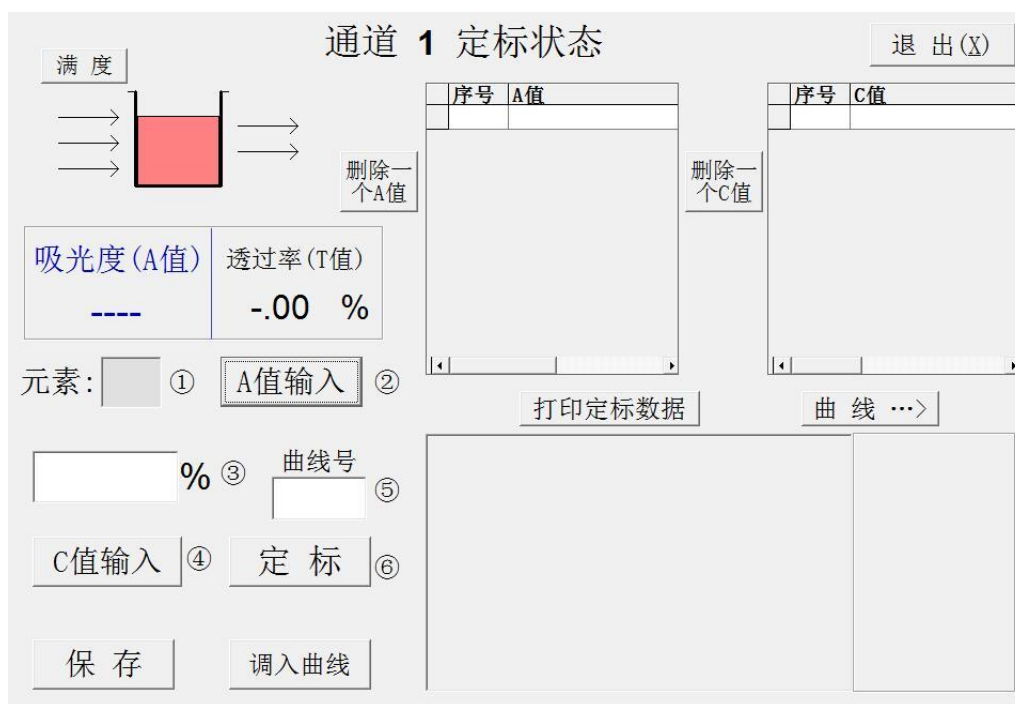
2.4.5.2 仪器的校准及基本数据的建立：

- 进入软件操作界面时首先将试管注入纯净水约试管四分之三的位置附近，将试管插入检测孔关闭遮光盖，待数据无变化(2 秒左右数据稳定)，此



- 取出试管将水倒尽用已配置好的试液冲洗 2 至 3 次，擦净试管将试液注入试管中，插入至相应检测通道

- 点击窗口中  按钮，进入国家标准物质参照数据储存界面，如图：



- 根据待测样品所需元素在处  ① 输入相应元素符号。

- 在  % 处填入国家标准物质的相应含量，在曲线号处填入曲线号(可自己在 1~150 之内设置任意储存位置)



- 然后按顺序点击



时间	曲线号	K值	B值	R值	标点数	A0	A1	A2	A3	C0	C1	C2	C3	元素
2010-8-19 16:03	1	2.0000	0.0000	0.9999	1	0.3000				0.6000				Mn
2013-9-6 18:09	3	1.7500	0.0000	0.9999	1	0.2000				0.3500				Cu

根据自己所储存的曲线号选择后点击 **调用** 即自动返回操作界面，
如图：

电 脑 元 素 分 析 仪
23:16:11

通道 1	元素 Mn	C (%) --	A -	T (%) -	1	保存	满度
						定标	曲线
通道 2	元素 P	C (%) --	A -	T (%) -	1	保存	满度
						定标	曲线
通道 3	元素 Fe	C (%) --	A -	T (%) -	2	保存	满度
						定标	曲线
通道 4	元素 Si	C (%) --	A -	T (%) -	2	保存	满度
						定标	曲线

保 存
打 印(P)
零 点(L)
退 出(X)

端口 3
联机不正常

到此整个国家标准物质数据已成功保存至指定曲线。

2.4.6 新数据的建立与删除：

新数据的建立可重复 2.4.5.2 操作步骤，如需删除某一条已储存的曲线如下
图：

时间	曲线号	K值	B值	R值	标点数	A0	A1	A2	A3	C0	C1	C2	C3	元素
2010-8-19 16:03	1	2.0000	0.0000	0.9999	1	0.3000				0.6000				Mn
2013-9-6 18:09	3	1.7500	0.0000	0.9999	1	0.2000				0.3500				Cu

点击：**删除** 即可删除任一曲线数据，且不可恢复！

3 标准曲线的储存、查看及调用：

见 2.4.5.2

3.1 数据分析检测结果：

将待测样品经溶样、加液后(同国家标准物质操作一致)注入试管，插入相应通道盖上遮光盖约 2 秒左右数据稳定后直接读取%含量，根据样品含量的不同可精确至 0.0002%。

3.2 仪器的关闭：

- 退出应用软件、关闭电脑操作系统、关闭右侧电源开关。

3.3 仪器可能出现的故障及解决方案：

• 如进入软件后没有数据显示(右下角显示联机不正常)则可能由于数据延迟，可退出应用软件、将仪器右侧开关关闭后重新开启，再次打开应用软件即可排除(期间不用关闭计算机系统)，如故障依旧则重复次操作即可排除。

• 如遇到设备打开没有任何反应，可检查总电源插口内的保险丝是否完好，如损坏则更换。

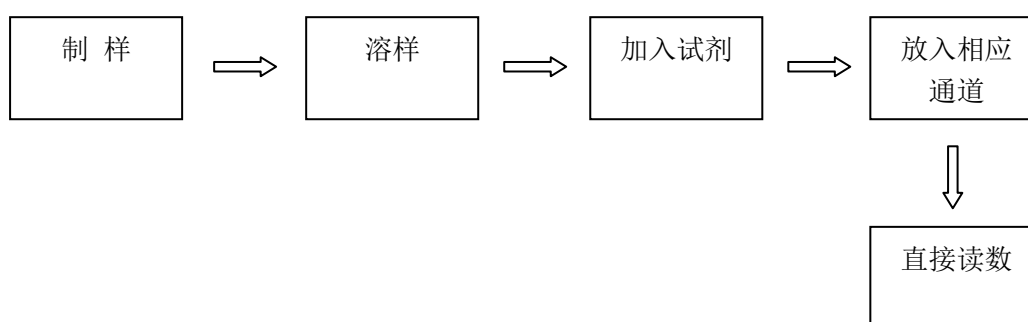
3.4 维修服务保证:

- SGL 型可见光谱吸收仪实行一年保修三年免费维修(含保修期在内)。
- 保修期自销售之日起(以合同或销售票据为准)。
- 下列情况之一者不属于保修、免费维修的范围：消费者使用、保管、维护不当造成的损坏、非本公司专业人员自行拆卸部件的、不可抗拒造成的。
- 不在保修范围内的，我公司可通过指导等方法为您尽可能排除故障。
- 本公司保留解释权。

3.5 仪器使用操作简单步骤:

- 清洁检测孔
- 清洁试管并注入纯水
- 放入相应通道盖好遮光盖待数据稳定至 $T=100$
- 取出试管并用制好的试液清洗试管 2~3 次
- 擦净试管重新放入相应通道

大体步骤如下:



- 如需定标请参照 2.4.5.2

4.装箱清单:

品名	型号	数量	单位	备注



山东七典科技服务有限公司