DTEM OR 037 2016 5/0

**756型紫外可见分光光度计操作规程**

**1 目的**

规范分光光度计的使用过程，特制定本标准。

**2 范围**

适用于UV-756型紫外可见分光光度计的使用、操作及保养。

**3 责任**

UV-756型紫外可见分光光度计的操作人员按本规程操作，QC主管对本规程的有效执行承担监督检查责任。

**4 规程**

4.1 开机预热

仪器在使用前应预热30分钟。

4.2 波长设置

4.2.1 .按动▲▼键，并观察显示屏上波长值，至需要的测试波长。

4.2.2 按动数字键，显示SET WL=XXX（波长设置值），再次按确认键，至需要的测试波长。

注意事项：波长设置调100%T/0A后，以稳定5分钟后进行测试为好。

4.3 设置测试模式

按动“测试模式”键，便可切换测试模式。相应的测试模式循环如下：

A（吸光度）

T（透光度）

C（浓度）

开机默认的测试方式为吸光度方式

4.4 设置浓度测试功能

在浓度测试模式时，按动“功能”键，才能进入

STD/CONC=1000标准浓度测试方式，或

STD/FACT=1000斜率测试方式。

4.5 调T零（0%T）

仪器调0%T必须在样品室关闭的状态下。按动“调0%T”键显示屏上显示“ZERO…”，仪器便进入自动调“0%T”状态，当显示器显示“XXX.X0%T或—0.XXXA”时便完成调零。

* 1. 调100%T/0A

将参比样品置入样品架，并拉动样品架拉杆使其进入光路。然后按动“调100%T/0A”键，此时屏幕显示“BLANK…”延迟数秒便显示“100.0%T”（在T模式时）或“—0.000A”、“0.000A”（在A模式时），即自动完成调调100%T/0A。

注意事项：调100%T/0A时不要打开样品室盖，推拉样品架。

4.7 结果打印

在得到测试结果后按动“打印”键，便可以通过RS232输送给外接打印机打印结果。

4.8 比色皿配对性

仪器所附的比色皿是经过配对测试的，未经配对处理的比色皿将影响样品的测试精度。石英比色皿一套两只，供紫外光谱区使用，置入样品架时，两只石英比色皿上标记Q或箭头方向要一致。玻璃比色皿一套四只，供可见光谱区使用。

石英比色皿和玻璃比色皿不能混用，更不能和其它不经配对的比色皿混用。用手拿比色皿应握比色皿的磨砂表面，不应该接触比色皿的透光面，即透光面上不能有手印或溶液痕迹，待测溶液中不能有气泡、悬浮物，否则也将影响样品的测试精度。比色皿在使用完毕后应立即清洗干净。

4.9 基本操作

4.9.1 吸光度测试

①按动“测试模式”键，切换到吸光度测试模式。

②调整测试波长。

③置入参比样品，按动“调100%T/0A”键，此时仪器显示“BLANK…”延迟数秒便显示“—0.000A”或“0.000A”。

④按动“调0%T”键显示屏上显示“ZERO…”，仪器便进入自动调“0%T”状态，当显示器显示“XXX.X0%T或—0.XXXA”时便完成调零。

⑤确认0.000A是否正确。

⑥置入待测样品，读取测试数据。

4.9.2 投射比测试

①按动“测试模式”键，切换到透射比测试模式。

②调整测试波长。

③置入参比样品，按动“调100%T/0A”键，此时仪器显示“BLANK…”延迟数秒便显示“100%T”。

④按动“调0%T”键显示屏上显示“ZERO…”，仪器便进入自动调“0%T”状态，当显示屏显示“100.0%T”，便完成调T零。

⑤确认100.0%T。

⑥置入待测样品，读取测试数据。

4.9.3 浓度方式测试

①按动“测试模式”键，切换到投射比测试模式。

②调整测试波长。

③置入参比样品，按动“调100%T/0A”键，此时仪器显示“BLANK…”延迟数秒便显示“100%T”。

④按动“调0%T”键显示屏上显示“ZERO…”，仪器便进入自动调“0%T”状态，当显示屏显示“100.0%T”，便完成调T零。

⑤确认100.0%T是否正确。

⑥置入待测样品，并使其进入光路。

⑦动“测试模式”键，切换到浓度测试模式。

⑧按动“功能”键至“STD/CONC=1000”功能。

⑨按动数字键，设置标准样品浓度（可输入1～5位正数含小数点），并按动“确认”键。如显示“xxx.xnm xxxxxC Conc error”表示输入标准样品浓度高。

⑩置入待测样品对照法，即输入一个已知标准样品浓度值，建立过零线性方程，再测试一个或多个同一待测样品的浓度值。

4.9.4 斜率方式测试

①按动“测试模式”键，切换到投射比测试模式。

②调整测试波长。

③置入参比样品，按动“调100%T/0A”键，此时仪器显示“BLANK…”延迟数秒便显示“100%T”。

④ 按动“调0%T”键显示屏上显示“ZERO…”，仪器便进入自动调“0%T”状态，当显示屏显示“100.0%T”，便完成调T零。

⑤确认100.0%T是否正确。

⑥按动“测试模式”键，切换到浓度测试模式。

⑦按动“功能”键至“STD/FACT=1000”功能。

⑧按动数字键，设置该样品斜率（可输入1～5位正数含小数点），并按动“确认”键。（如显示Input error表示输入出错）

⑨置入待测样品，读取测试数据（如显示“xxx.xnm errorC”表示待测样品浓度高）。

此为标准系数法，即输入待测样品的标准系数值，建立过零线性方程，再测试一个或多个同一待测样品的浓度值。

4.10 线性回归法测试（752型除外）

4.10.1 仪器根据C=K\*A+B一元线性回归方程，首先通过键盘输入一组标准样品对应之浓度值，然后对该组标准样品逐一进行标定，输入完毕后，显示屏上会自动显示出用最小二乘法拟合的线性回归方程及相关系数。根据该线性回归方程，即可测试同一待测样品的浓度值。其相关系数用来表名C与A之间是否存在线性相关关系、证明拟合后的回归方程是否有意义。当相关系数R≈1.000时，表明回归方程线性最好。仪器允许输入最多标准样品数为16个。此外，仪器还没有线性回归方程的存储（最多为8个）、调用、删除等功能。

①建立线性回归方程（Liner Curve）

操作程序如下：

|  |
| --- |
| 设定测试波长 |

|  |
| --- |
| 将装有参比样品的比色皿置于样品槽内、并移入光路，调100%T→调0%T→确认100%T正确 |

|  |
| --- |
| 按动“功能”键，选择进入“Liner Curve？”模式 |

|  |
| --- |
| 按动“确认”键1，STD/Sample  显示屏显示 2，STD/Factor |

|  |
| --- |
| 按动“1”键 Via Zero?  显示屏显示 1=Yes 2=No |

|  |
| --- |
| 按动1键，建立过零线性回归方程 |

|  |
| --- |
| 按动2键，建立不过零线性回归方程 |

依次输入2-16个标准样品浓度值

|  |
| --- |
| 显示屏显示Std/Conc X=00000 |

|  |
| --- |
| 用数字键输入已知标准样品浓度值（1～5位正数含小数点），并按动“确认”键 |

|  |
| --- |
| 输入完毕后按动“确认”键 |

依次将2-16个标准样品移入光路

|  |
| --- |
| 显示屏显示Input Std/Abs X |

|  |
| --- |
| 将已知浓度的标准样品，逐一移入光路，并按动“确认”键 |

|  |
| --- |
| 输入完毕后按动“确认”键 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 显示屏显示线性回归方程及相关关系  数C=xxxxx\*A+xxxxx R=xxxxx |  | 如发现R=―――――表示该方程无意义，在测试样品时回出错，显示“errorC” |

|  |
| --- |
| 按动“确认”键，显示屏显示xxx.xnm xxxxxC |

|  |
| --- |
| 将装有未知浓度样品的比色皿置于样品槽内，并移入光路显示屏显示xxxxxC即为样品浓度值如显示errorC表示待测样品浓度高，超出线性范围 |

②仪器在已知样品的线性回归方程的斜率K和截距B的条件下，可直接通过键盘将K值和B值输入，在显示屏上会自动显示出线性回归方程C=K\*A+B。根据该线性回归方程，即可测试待测样品的浓度值。

操作顺序如下：

|  |
| --- |
| 设定测试波长 |

|  |
| --- |
| 将装有参比样品的比色皿置于样品槽内、并移入光路，调100%T→调0%T→确认100%T正确 |

|  |
| --- |
| 按动“功能”键，选择进入“Liner Curve？”模式 |

|  |
| --- |
| 按动“确认”键1，STD/Sample  显示屏显示 2，STD/Factor |

|  |
| --- |
| 按动“2”键 STD/Factor  显示屏显示 STD/K= |

|  |
| --- |
| 用数字键输入K值（1～5位正数含小数点） |

|  |
| --- |
| 按动“确认”键 STD/Factor  显示屏显示 STD/B= |

|  |
| --- |
| 用数字键输入B值（（1～5位数含小数点） |

|  |
| --- |
| 按动“确认”键C=xxxx\*A+xxxx  显示屏显示 R=―――――― |

|  |
| --- |
| 按动“确认”键，显示屏显示xxx.xnm　 xxxxxC |

|  |
| --- |
| 将装有未知浓度样品的比色皿置于样品槽内，并移入光路显示屏显示xxxxxC即为样品浓度值如显示errorC表示待测样品浓度高，超出线性范围 |

③存储线性回归方程（Save Curve）

操作顺序如下：

|  |
| --- |
| 按十（一）、（二）顺序操作，建立线性回归方程 |

|  |
| --- |
| 当显示屏显示C=xxxxx\*A+xxxxx R=xxxxx时 |

|  |
| --- |
| 按动“确认”键，显示屏显示xxx.xnm xxxxxC |

|  |
| --- |
| 按动“功能”键，选择进入“Save Curve？”模式,按动确认键 |

|  |
| --- |
| 显示屏瞬间显示“No Empty Space”  表示No.1~No.8已存储满  （最多能存储8个线性回归方程） |

|  |
| --- |
| 显示屏 xxx.xnm xxxxxC  瞬间显示 Save in No.x |

|  |
| --- |
| 显示屏显示xxx.xnm xxxxxC则存储完毕 |

④调用线性回归方程（Load Curve）

|  |
| --- |
| 按动“功能”键，选择进入“ Load Curve？”模式，按动“确认”键 |

|  |
| --- |
| 显示屏显示C=xxxxx\*A+xxxxx R=xxxxx No.X |

|  |
| --- |
| 显示屏显示“No Saved Data”表示没有存储方程 |

|  |
| --- |
| 按动“功能”键，选择进入“ Load Curve？”模式，按动“确认”键 |

|  |
| --- |
| 用▲▼键，选择 No.1~No.8，线性回归方程，并按动“确认”键 |

|  |
| --- |
| 显示屏显示xxx.xnm xxxxxC |

|  |
| --- |
| 将装有未知浓度样品的比色皿置于样品槽内，并移入光路显示屏显示xxxxxC即为样品浓度值 |

操作顺序如下：

⑤删除线性回归方程

操作顺序如下：

|  |
| --- |
| 按动“功能”键，选择进入“ Load Curve？”模式，按动“确认”键 |

|  |
| --- |
| 显示屏显示C=xxxxx\*A+xxxxx R=xxxxx No.X |

|  |
| --- |
| 用▲▼键，选择 No.1~No.8线性回归方程 |

|  |
| --- |
| 按动“清除”键，则将所选 No.X方程删除 |

4.11 操作要点

4.11.1 必须遵守本章一、二、八节的要求。

4.11.2 测试前，实施调100%T/0A、调0%T功能，必须遵守“100%T/0A→0%T→确认100%T/0A是否正确”的操作步骤，否则将影响测试佃户局准确度。

**5 保养**

分光度计是精密光学仪器，出厂前经过精细的装配和调试，如果能对仪器进行切当的维护与保养，不仅能保证仪器的可靠性和稳定性，也可以延长仪器的使用寿命。

5.1 按第五章第一节为仪器提供一个良好的工作环境。

5.2 每次使用后应检查样品室是否积存有溢出溶液，经常擦拭样品室，以防废液对部件或光学元件的腐蚀。盛有测试溶液的比色皿不宜在样品室内久置。

5.3 要注意保护比色皿的光学窗。除不要擦伤外，主要防止光学窗被污染，使用完毕后要及时清洗，不要使残留的样品或洗涤液吸附在光学窗上，以保持其良好的配对性。

5.4 仪器使用完毕应盖好防尘罩，可在样品室内放置干燥剂袋防潮，但开机时要取出。

5.5 仪器液晶显示器和键盘日常使用和保存时应注意防划伤、防水、防尘和防腐蚀。

5.6 定期进行性能指标检测，发现问题即与当地产品经销商或公司销售部联系。非专业维修人员请勿擅自打开机壳进行修理。

5.7 长期不用仪器时，尤其要注意环境的温度、湿度，最好在样品室内放置干燥剂袋并定期更换。