

NTK5200-H 激光粒度分析仪验收与维护

周齐飞

(佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司, 广东 佛山 528300)

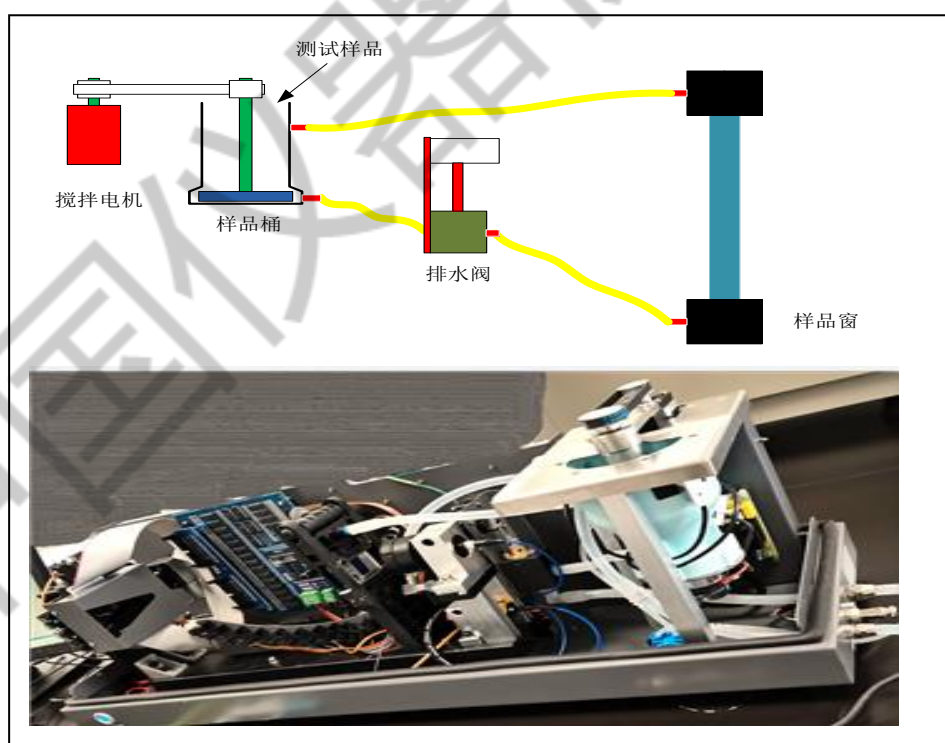
1.背景

近期实验室新到一台 NTK5200-H 系列的粒度分析仪, 主要用来测试试剂配方中粒径项目。上门工程师讲解的总体感觉是仪器比较稳定、维护成本小, 操作也比较简单。NKT5200-H 是耐克特研发的最新产品, NKT5200-H 属于湿法全自动激光粒度仪, 采用国际最先进的 Mie 氏散射原理和会聚光傅立叶变换光路。高密度探头及全量程无缝衔接测试方法, 可确保测试结果的准确性和重复性。



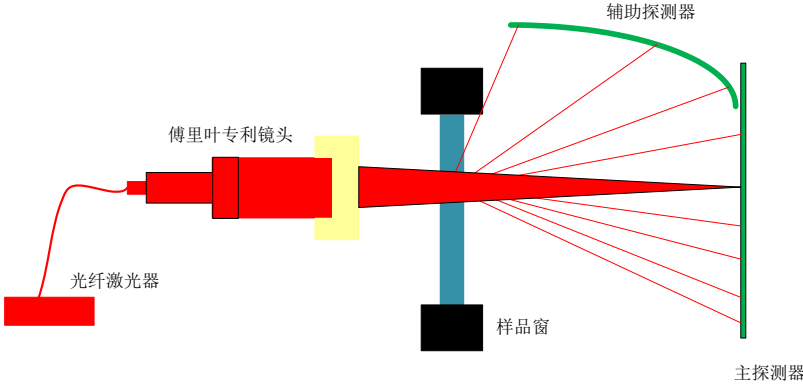
2.仪器测试原理

2.1、仪器结构



测试样品加入样品桶以后，经过超声，循环分散以后进入样品窗就可以进行粒度测试，通过软件输出测试结果。

2.2、光路原理



激光粒度仪是根据颗粒能使激光产生散射这一物理现象测试粒度分布的。由于激光具有很好的单色性和极强的方向性，所以一束平行的激光在没有阻碍的无限空间中将会照射到无限远的地方，并且在传播过程中很少有发散的现象。当光束遇到颗粒阻挡时，一部分光将发生散射现象，散射光的传播方向将与主光束的传播方向形成一个夹角。散射角的大小与颗粒的大小有关，颗粒越大，产生的散射光的散射角就越小；颗粒越小，产生的散射光的散射角就越大。这样，在不同的角度上测量散射光的强度，就可以得到样品的粒度分布。

3. 操作讲解

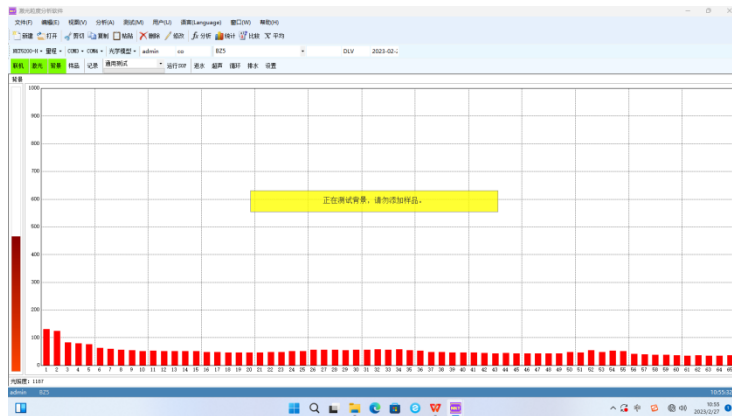
3.1、准备工作。

3.1.1 首先检查清洗剂瓶。保证清洗液在半瓶以上。

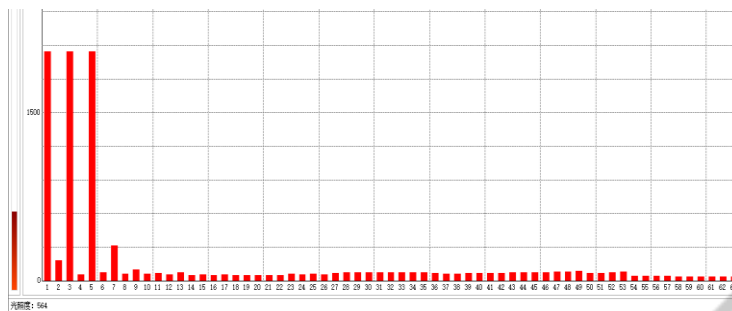
3.1.2 检查进水桶和排水桶（换水或者泵抽空，使用前捏 2 下吸水球）。



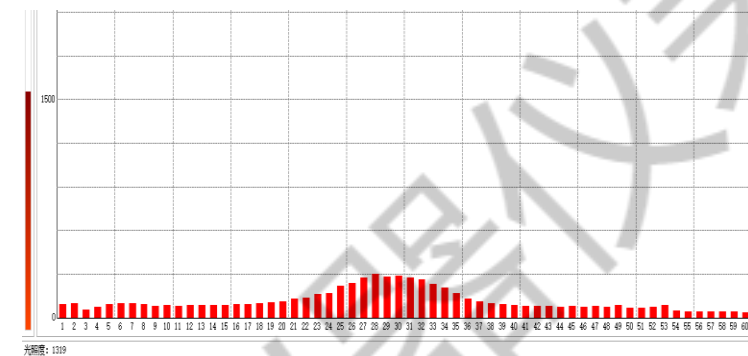
3.1.3 运行过程中检查背景，正常背景如下：



异常背景如下：（这种波动情况下光路需要维护的。）

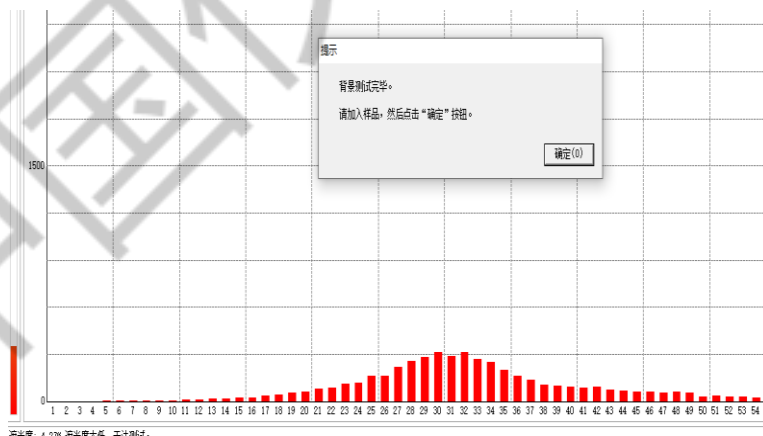


这种异常波动代表窗口脏需要清理玻璃窗口。



3.2 根据提示加入样品

浓度条变绿色稳定后，点击“确定”。在不确定加入样品量，第一次要少加，根据遮光度的数值比例加入。加入到遮光度在 15-20 左右的样品量。



等加入到入下图遮光度为 15-20 之间时，点击“确定”，样品开始分散保存。



3.3 专用标准物质验收激光粒度仪的准确度及重复性情况



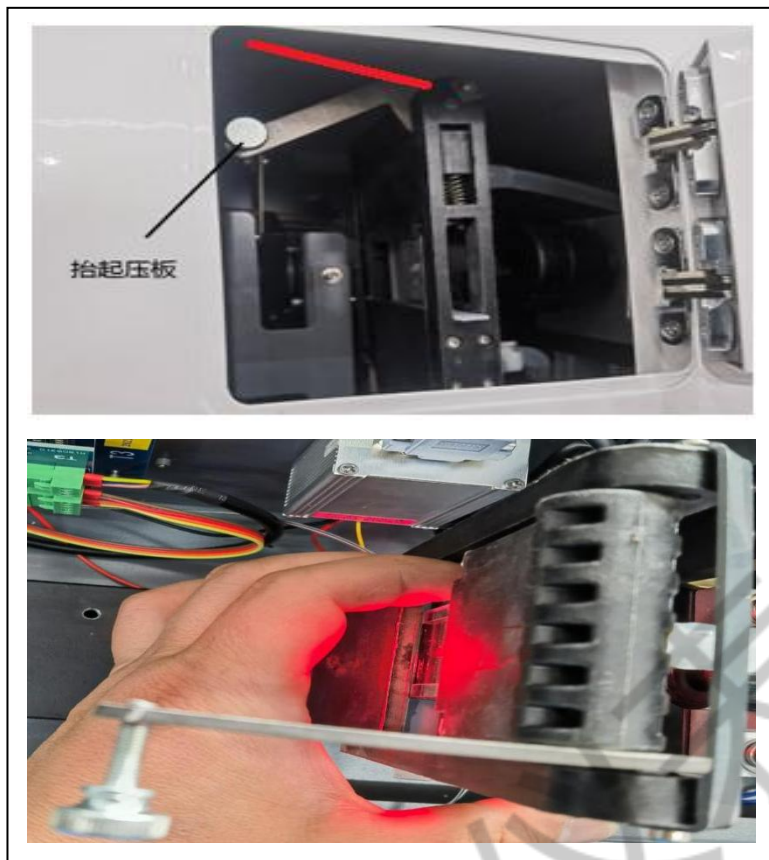
标准物质测试结果如下：

次数	1	2	3	4	5	平均值	标称值	标准差
D50 (um)	12.17	12.18	12.18	12.19	12.21	12.19	12.215	0.01
结果重复性	0.076%				准确度	0.20%		

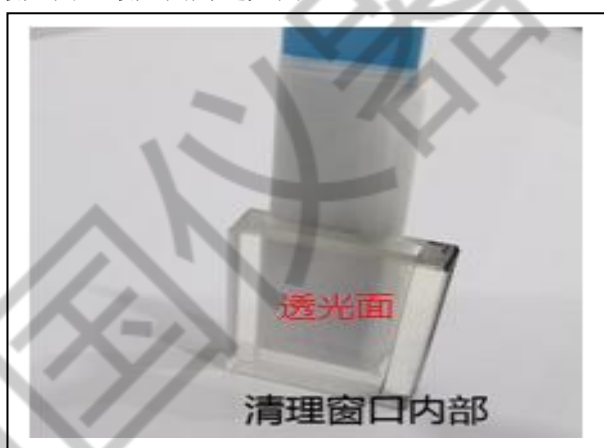
4.维护保养

4.1 样品窗清理

点击软件的“排水”图标把仪器里的水排干净，抬起压板，抬到红线指示位置；取出窗口，不要碰触样品窗的最大面，把手伸到玻璃窗和支架中间。



4.2 把两张擦镜纸包裹在工具片上，浸润酒精以后清理窗口内部，注意不要触摸玻璃窗口的最大面。最大面为透光面



擦干净后，装回窗口，压回压杆。



4.3 光路调整

保证样品桶里时有水，如果没水，点击“进水”,点击测试-调整光路；
 点击上下左右键使背景前面最低，31 路最高，调整完成后关闭调整页面，进入到测试页面。
 调整过程中一定要保证 31 环是上升状态，如果下降则点击反方向的按键。



5.注意事项:

- 5.1 仪器在运行中不要关闭软件。
- 5.2 测样时水不要太凉（水温太低，样品窗容易产生水雾）。
- 5.3 调整光路时，仪器里面必须要有水。
- 5.4 清洗样品窗时，仪器里面的水必须要排净。