**HITACHI系列仪器简易故障排除指南**

**1、开机前仪器可能存在故障需人工排查**

1.1 检查加注系统

样本针，试剂针，搅拌棒是否沾有水滴及脏污；是否弯曲，堵塞 ；各清洗槽是否脏污及堵塞；注射器处是否有漏液及结晶 如有以上情况，按照《日立仪器说明书》上操作处理。

1.2 清洗液量检查，不足时添加。

HIALKALI-D, HICARRYNON ,HITERGENT清洗液不足需及时添加。针的清洗液用2%的HIALKALI-D配置。以上清洗液推荐使用日立原厂正品。

1.3 仪器附属设施检查

检查仪器UPS电源为ON状态；水机供水电源开启，水龙头打开；打印机纸张足够并已正确安装；清理废液桶；清理仪器台面确认无杂物。

**2．仪器运行中常见故障排查**

2.1 样本针，试剂针吸样故障

可能原因：

（1）样本针，试剂针堵塞

（2）样本针，试剂针模块发生机械运动故障，如撞针等

解决办法：

（1）堵塞时，需要手动清洗样本针，试剂针。首先需要关机，不关机操作可能损坏样本针感应板。拆卸样本针请参照《日立仪器说明书》注意感应线不要弄断及针嘴密封垫不要弄丢。

用0.2mm的钢针清理样本针；用0.5mm的钢针清理试剂针。

（2）发生机械故障，无严重撞针等现象，可做仪器复位动作，若故障仍然存在，联系售后技术人员；若发生人为撞针，针撞弯曲现象，请及时更换新的取样针，更换新的取样针后，观察确认针的各个吸样位置，发现位置不好联系售后技术人员调整。

**2.2 杯空白报警**

可能原因：

（1）反应杯脏或磨损

（2）光源灯老化

（3）水浴槽及光窗污染

（5）清洗机构故障

（6）操作原因 仪器长期未做杯空白

解决办法：

（1）反应杯使用时间过长或清洗液不合格导致反应杯清洗不干净；需要更换新的比色杯，使用正品清洗液；此情况可打印杯空白可以判断，要求1号反应杯小于19000，其他反应杯在±800内。

（2）光源灯发光不稳定会导致杯空白报错重要原因之一,此情况可结合光度计检查及灯泡使用寿命及使用情况判断。光源灯检查值超过19000，或者使用超过750小时（6个月以上）需要更换新的光源灯。

（3）水浴槽内水质污浊有异物会频繁引起杯空白错误，应定期清洗水浴槽及光窗，检查水机过滤膜。

（4）清洗机构故障时导致杯空白重要原因；清洗机构安装不合格，尤其小白块位置偏移会擦伤反应杯；清洗过程中应观察废液是否被抽干，杯空白水量是否足量。此状况由于不易察觉，发生故障时，需要仔细检查，确认清洗机构安装合格，小白块位置合格，清洗水量足够。

（5）长期未做杯空白，新灯泡或新比色杯更换后未做杯空白。原则要求每周至少一次杯空白

**2.3 检测结果不良且反应曲线不好**

可能原因：

（1）光源灯老化，发光不稳定

（2）水浴槽脏，有异物

（3）清洗机构故障，如管路堵塞导致清洗溢水，清洗针滴水等造成反应杯污染或稀释。

（4）加样故障，样本或试剂加样不足，样本和试剂注射器漏液，试剂放错位置等

（5）搅拌故障，搅拌棒弯曲 ；脏污导致交叉污染。

解决办法：

①更换新的光源灯

②清洗水浴槽及过滤网

③做机械检查，检查清洗机构清洗状态，是否溢水，清洗水量是否足够；存在溢水或水量不够及时联系售后技术人员排查故障

④检查确认样本针，试剂针无堵塞及机械运行状态OK，样本量量或试剂量是否足够，试剂放置正确；

⑤检查搅拌棒是否弯曲，弯曲应及时更换；搅拌棒脏污时用蘸有2%的HITERGENT的纱布擦搅拌棒，并用纯水擦掉清洗剂，注意擦拭过程中不要弄弯搅拌棒。

**2.4 注射器模块机械故障**

可能原因：

（1）仪器长期未保养，滑轨处干涩，传感器处遍布灰尘

（2）密封垫长期未更换，导致活塞杆上下运动阻力过大

解决方法：

（1）拆掉注射器模块，清理灰尘及油污，重新上油润滑；

（2）更换新的密封垫，方法参照《日立使用说明书》。活塞杆用蘸有2%的HITEGENGT溶液纱布擦拭，然后用纯水冲洗。安装完成后，手动拉动注射器确认拉动顺滑。

以上操作不能处理时，联系售后技术人员处理。

**2.5 真空罐积水报警**

原因：废液管路堵塞，导致废液溢流到真空罐，导致负压不足或真空罐废液满等报警

处理办法：

（1）预防办法：定期1个月做废液流路做预防维护保养 ,倒入各清洗槽10ml 2%的HITERGENT溶液清洗，然后倒入100ml的水进行冲洗，清理管路污垢，抑制细菌滋长繁殖。

（2）出现积水后，会引起其他部分的异常，需要及时排掉真空罐内的积水，联系售后技术人员及时排查故障。

在仪器使用过程中，严格按照标准操作规程(sop)执行日常保养制度和保持良好的工作环境是降低仪器故障率的一个重要因素。认真做好详细的维护，保养和维修记录，平时在仪器运行过程中，养成密切观察仪器运行的状态以及检测结果的良好习惯，在故障发生时才能快速准确的排查故障原因。