

文件名: Vanquish液相色谱仪操作注意事项		文件号: CNSVC-TAS-WI-CMD218(1)
文件类型: Work Instruction	部门: China Service T&A	参考文件: Vanquish Pumps Operating Manual Vanquish Compartments Operating Manual Vanquish Split Sampler Operating Manual Vanquish Variable Wavelength Detectors Operating Manual Vanquish Diode Array Detectors Operating Manual

## Vanquish液相色谱仪操作注意事项

### 1. 目的

规范Vanquish液相色谱仪开关机注意事项，正确使用仪器，保证检测工作顺利进行、操作人员人身安全和设备安全。

### 2. 适用范围

适用于Vanquish液相色谱仪(仪器配置: Pump+Autosampler+TCC+VWD/DAD+CM7.2)的使用操作。

### 3. 职责

- 3.1 Vanquish液相色谱仪操作人员应严格按照本规程进行仪器的开关机，对仪器进行正确地日常维护，并填好使用记录。
- 3.2 Vanquish液相色谱仪保管人员负责监督仪器操作是否符合规程，对仪器进行正确地开关机、定期维护、保养。
- 3.3 室主任负责仪器综合管理。

### 4. 开关机操作程序

#### 4.1 开机注意事项

- 4.1.1 流动相的配制：根据所供试品的性质、相关的文献资料、工作经验等按比例配制流动相；根据流动相的性质确定采用有机膜还是水相膜对流动相进行过滤；将过滤后的流动相进行超声脱气5分钟。注：如果是Vanquish高压二元系统，建议使用HPLC级或者更高纯度的试剂做流动相。
- 4.1.2 样品的处理：称取或量取适量的对照品或供试品，用适当的溶剂（最好采用流动相或流动相的主成分）进行充分溶解（也可借助超声波进行超声溶解），根据检测结果再适当调节溶液的浓度；样品尽量过滤（有机膜或者水膜）。样品尽可能用初始流动相溶解或者用初始流动相稀释。
- 4.1.3 请确认：清洗泵头密封圈的10%异丙醇或甲醇水溶液没有走空，洗针液瓶没有走空。
- 4.1.4 依次打开泵、自动进样器、柱温箱、检测器的电源；
- 4.1.5 双击电脑右下角“服务管理器/Chromeleon Service Manager”快捷图标,出现对话框后点击“启动仪器控制器/Start Instrument Controller”,等显示“本地仪器控制器运行空闲/The local Instrument Controller is running idle”,可以关闭界面。
- 4.1.6 双击在桌面上的Chromeleon 7图标（工作站主程序）。
- 4.1.7 在左下方点击“仪器/Instruments”,则在右边会自动显示该仪器控制面板。
- 4.1.8 泵排气泡/Purge: 设置A通道为100%, 点击“冲洗/purge”, ”p不需要手动拧开purge valve), 默认冲洗5分钟, 流速3 ml/min; 然后分别“冲洗”流路中其他通道气泡。注：1. purge使用过缓冲盐

文件名: Vanquish液相色谱仪操作注意事项		文件号: CNSVC-TAS-WI-CMD218(1)
文件类型: Work Instruction	部门: China Service T&A	参考文件: Vanquish Pumps Operating Manual Vanquish Compartments Operating Manual Vanquish Split Sampler Operating Manual Vanquish Variable Wavelength Detectors Operating Manual Vanquish Diode Array Detectors Operating Manual

或者即将使用缓冲盐的通道前，先用水过渡。2. 如果是Vanquish高压二元系统，有机溶剂都放在A (A1, A2, A3) 或者都放在B (B1, B2, B3)，切勿在A和B通道都放置有机溶剂。3. 如果是Vanquish F系统，建议A或者D放置有机溶剂，B或者C放置缓冲盐。

- 4.1.9 设置流动相的比例及流速后，点击“马达/Motor”。此时泵自动会以设置的流速进行运行。注：如果是Vanquish高压二元系统，当使用小粒径色谱柱时，建议逐渐升高流速直至流速为最终使用流速。
- 4.1.10 清洗进样器：点击自动进样器wash按钮，设置进样盘的温度（4-40℃）。注意：进样器托盘通过软件控制，或者点击自动进样器ROTATE按钮，一定不要手动拨动，否则会导致针偏移或者转盘偏移；进样盘的温度与室温尽量不要相差大于23℃。
- 4.1.11 设置柱温：在控制面板“柱温箱”中，设置准备分析样品所使用的柱温箱温度（5-120℃）；如果需要也可以设置柱后冷却温度（大于65℃）。
- 4.1.12 打开氙灯或者钨灯：在控制面板“UV”界面，选中“紫外灯/UV lamp”选框，或者“可见灯/VIS lamp”选框（如果波长在可见范围），建议在系统压力稳定15min后再开灯。
- 4.1.13 设置检测用波长，采集频率（10HZ），时间常数（0.5s）；然后点击“监视基线/Monitor Baseline”，选中“Pump pressure”和“UV\_VIS”通道并点击确定/OK。

## 4.2 关机注意事项

- 4.2.1 冲洗色谱柱（如果使用了缓冲盐，首先使用10%甲醇水溶液冲洗色谱柱60分钟，然后使用纯甲醇冲洗色谱柱60分钟，如果柱长150mm，则分别冲洗30min即可）。
- 4.2.2 关闭UV面板的氙灯或钨灯。
- 4.2.3 关闭Column Oven面板的柱温。
- 4.2.4 关闭Pump面板的泵马达/Motor。
- 4.2.5 关闭工作站，停止仪器控制/Stop Instrument Controller。
- 4.2.6 依次关闭检测器、柱温箱、自动进样器、泵电源。
- 4.2.7 如果长时间不再使用仪器，建议将预柱和分析柱从仪器拆下来，将两端用死堵头密封保存。
- 4.2.8 如果长时间不再使用仪器，建议将所有通道先使用超纯水冲洗然后再用纯甲醇冲洗保存，以防止长菌。
- 4.2.9 仪器停机后，做好相关的实验使用记录并备份和打印重要数据。

## 5、安全操作注意事项和日常维护要求

### 5.1 安全操作注意事项

- 5.1.1 该仪器必须有专人保管、专人使用，应有使用记录。
- 5.1.2 注意仪器间的洁净，保持无尘，不能和其它发热和产生气体的仪器同放一实验室。

文件名: Vanquish液相色谱仪操作注意事项		文件号: CNSVC-TAS-WI-CMD218(1)
文件类型: Work Instruction	部门: China Service T&A	参考文件: Vanquish Pumps Operating Manual Vanquish Compartments Operating Manual Vanquish Split Sampler Operating Manual Vanquish Variable Wavelength Detectors Operating Manual Vanquish Diode Array Detectors Operating Manual

- 5.1.3 使用环境: 室温需控制在10~25℃之间, 仪器不能直对着空调, 实验应无腐蚀性气体; 使用试剂: 使用的化学试剂必须为色谱纯及以上, 建议购买品牌产品(如Fisher等), 配好的流动相最好用带0.22 μm水系滤膜抽滤装置过滤后, 再真空脱气5分钟; 实验用水: 超纯水, 电导率必须< 1.0μS, 建议购买超纯水机(出口有0.22 μm过滤装置), 并按要求定期更换交换树脂。
- 5.1.4 严格遵守操作规程, 出现故障时应作好记录, 同时立即向保管人员及科室主任报告。
- 5.1.5 当在运行时, 不要用蛮力推动各模块。
- 5.1.6 严禁Vanquish在工作台上整体推动和移动, 整体推动和移动会造成外壳的变形。Vanquish系统需要移动时, 必须拆开模块后移动。
- 5.2 泵的使用注意事项:
- 5.2.1 用时要小心防止溶剂瓶内的流动相被用完, 否则空泵运转会磨损柱塞、缸体和密封环, 最终产生漏液。
- 5.2.2 防止任何固体微粒进入泵体, 因为尘埃或其他任何杂质微粒都会磨损柱塞、密封环、缸体和单向阀, 因此应预先除去流动相中的任何固体颗粒。流动相过滤, 可采用滤膜(0.2 μm)等滤过, 滤膜请一定要选择正确。
- 5.2.3 输液泵的工作压力不能超过规定的最高压力, 否则会使高压密封环变形, 产生漏液。
- 5.2.4 流动相应先脱气, 以免在泵内产生气泡, 影响流量的稳定性, 如果有大量的气泡, 泵就无法正常工作。
- 5.2.5 溶剂泵长期不用时, 用80% 甲醇以1.0ml/min冲洗各个通道。
- 5.2.6 泵头的清洗液要勤换, 一般使用10%甲醇水溶液。
- 5.2.7 每次开启泵之前要排除管道中是气泡。
- 5.2.8 流动相由无机盐溶液转换有机溶剂前要用90%去离子水清洗管路。
- 5.2.9 转换不同流动相时注意两者是否容易混合或者发生反应。
- 5.2.10 长期不用或运输前要到空清洗液瓶。
- 5.2.11 , 请重新排除气泡; 仍旧有波动请检查单向阀。
- 5.3 进样器的使用注意事项:
- 5.3.1 请一定不要手动拨动转盘, 否则会导致针位和转盘偏移
- 5.3.2 当仪器报错“进样针遇到障碍物”时, 应及时报修, 请勿继续使用, 否则会导致进样针及针座损坏。
- 5.4 柱温箱的使用注意事项:
- 5.4.1 仪器使用的VIPER管路接头为金属身PEEK密封头, 请安装色谱柱时注意对准, 否则可能会导致漏液或者VIPER头损坏

文件名: Vanquish液相色谱仪操作注意事项		文件号: CNSVC-TAS-WI-CMD218(1)
文件类型: Work Instruction	部门: China Service T&A	参考文件: Vanquish Pumps Operating Manual Vanquish Compartments Operating Manual Vanquish Split Sampler Operating Manual Vanquish Variable Wavelength Detectors Operating Manual Vanquish Diode Array Detectors Operating Manual

5.4.2 柱温箱自带气体及湿气传感器，请勿将易挥发性的溶剂敞口放置在仪器附近，否则可能会触发泄露传感器。

5.5 检测器的使用注意事项:

5.5.1 长时间检测池中无流动相流动时，应关闭检测器氙灯。

5.5.2 不要将物品或其他仪器挡住检测器的散热孔。

5.5.3 检测器安装的位置应没有震动，温度变化不大，避免阳光直射。

5.5.4 在关灯命令发出后，再次开灯须等待10分钟以上的时间；否则灯会因为过热而损坏。

5.5.5 请勿将空调的出风口或者窗户对着检测器。

5.6 变色龙软件的使用注意事项

5.6.1 请勿在电脑中安装优化类软件；如果无法开启服务管理器，请恢复电脑的开机启动项。

5.6.2 控制仪器的电脑请尽量不要连接互联网，防止数据丢失和数据泄露。

5.6.3 定期（每月或每季度）备份软件中的数据，并拷贝到其它的电脑或光盘中保存，防止电脑故障导致数据丢失。

5.6.4 注意请在电脑的设备管理器中，将USB口的省电管理关闭，防止通讯意外中断。



赛默飞世尔科技售后服务部