

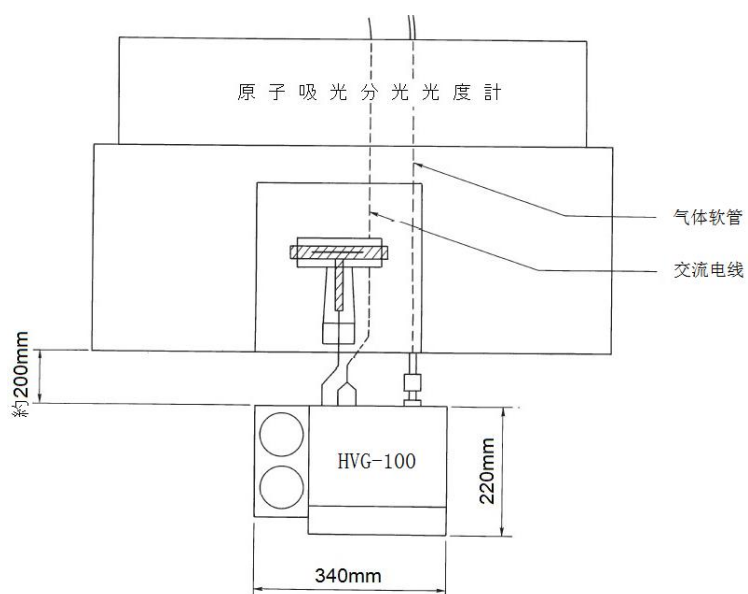
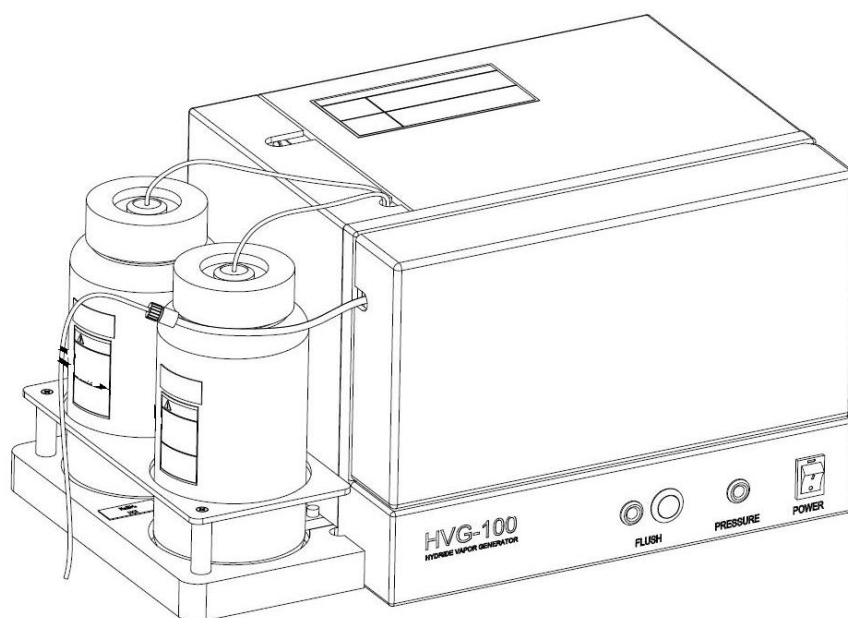
岛津原子吸收分光光度计附件
HVG-100
安装准备条件书

目录

- 一. 前言
- 二. 必备的试剂及配制
- 三. 气体要求
- 四. 选购零部件
- 五. 仪器的规格
- 六. 安置场地及要求
- 七. 安装前检查单

一. 前言

氢化物发生器 HVG-100 通常和岛津原子吸收分光光度计（AA-7000 系列、AA-6880 系列、AA-6800、AA-6650 系列、AA-6300C、AA-6200）组合使用，运用氢化物发生法对样品溶液中的砷（As）、硒（Se）、锑（Sb）、汞（Hg）等元素进行定量分析。



安装图

二．必备的试剂及配制

使用本产品需预备以下试剂，此外，预处理时根据样品差异可能需另配试剂。

序号	试剂名称	备注
1	氢氧化钠	调配试剂（氢氧化钠溶液）
2	硼氢化钠	调配试剂（硼氢化钠溶液）
3	盐酸	试剂
4	纯水（蒸馏水）	调制试剂、标准溶液
5	标准溶液（待测元素）	建立标准曲线

试剂的配制：

注意：接触化学药品时，请戴防护眼镜，防护口罩及防护手套。药品入眼可导致失明。如不慎入眼，请立即清洗，并就医就诊。

1. 硼氢化钠溶液（浓度为 0.4%）

先后在蒸馏水中溶解氢氧化钠 2.5g，硼氢化钠 2.0g，添加蒸馏水至 500ml。硼氢化钠溶液放置时间越久，灵敏度越低，请尽量在测量前调配试剂。

2. 盐酸

稀释盐酸，调配浓度为 5mol 的盐酸 500ml。

请按规定妥善保存盐酸。

根据《有毒有害物质管制法》规定，本产品使用的盐酸浓度为非医药用有害物。

3. 标准溶液

请按标准浓度调配溶液，下表为标准溶液浓度一览表

元素	浓度（单位：ppb）
As	1~10
Se	2~20
Hg	5~50
Sb	1~10

本仪器测量的溶液中元素含量非常微量。并且元素易吸附到容器上、易挥发，请尽量在测量前调配标准溶液。

4. 样品前处理

被测元素仅限于无机态，有机态、有机物样品请务必先采用湿灰化法等进行分解。

测量砷、硒、锑时，由于各元素化合价不同，灵敏度也不同。因此在测量上述元素时，请务必先进行预还原处理，统一化合价。

通过以下方法可进行砷、硒、锑的预还原处理。（以下仅为示例，请根据分析目的及样品状态选用恰当的预还原处理方式。）

预还原处理用例

As（砷）	每 25ml 标准样品或者未知样品加入 2ml 盐酸（浓度 35~37%），1.25ml 碘化钾（浓度 20%），静置 30 分钟。
Se（硒）	每 25ml 标准样品或者未知样品加入 20ml 盐酸（1+1），在 90~100 度下加热约 10 分钟。
Sb（锑）	每 25ml 标准样品或者未知样品加入 5ml 盐酸（35~37%），3ml 硫脲溶液（30.1 mol/l）。

碘化钾会干扰硒和汞，如使用流过碘化钾的流路测量这些元素时，请充分清洗流路。
如彻底清洗流路后仍影响测量结果，请另备软管、歧管、气液分离器、氟橡胶管、石英吸收池一套更换使用。

三. 气体要求

1.本产品工作时需要使用到氩气（Ar），要求规格为：

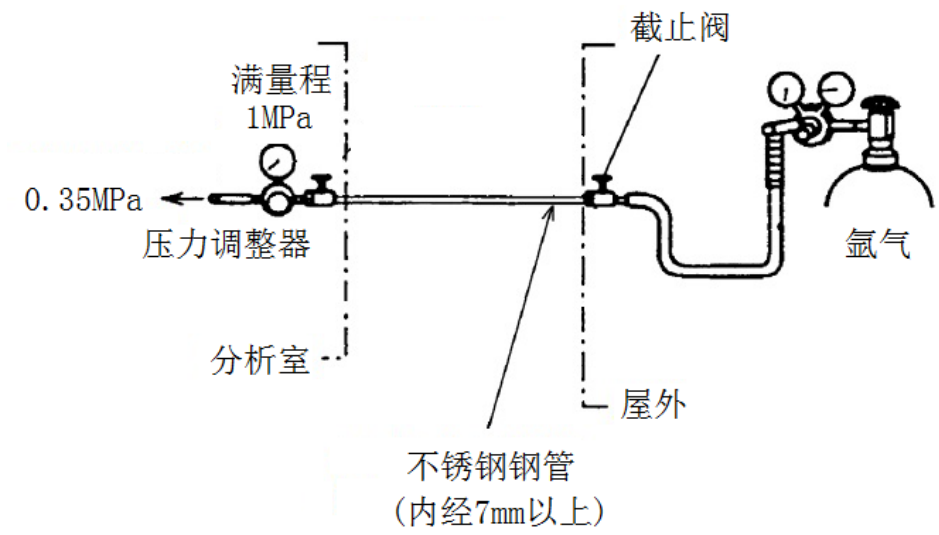
气体种类	供气压力	最大消耗量	纯度
氩气	0.35 ± 0.03 MPa	0.07 L/min	99.9%以上

2.气体气瓶设置

请将气瓶安放在满足下述条件的场地。
避开热源，如直射阳光、石墨炉和取暖设备等。应使其一直保持在低于40℃的环境中。
避开火源，如配电盘、地线和高压电源等。
避开易燃材料，如油、汽油和有机溶剂等。
通风良好。
如果设置在室外，不能暴露在风雨中。

3.气体管路铺设

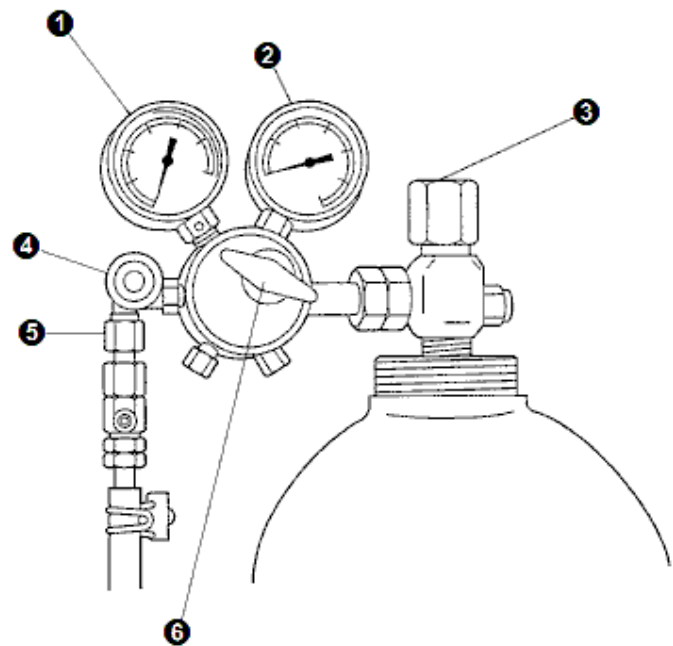
如果气瓶设置在室外，需要在距仪器 5m 以内铺设管路。为此需要注意以下几点：
使用不锈钢管。
请注意如果管道直径太小则无法按“ 气体规格” 规定的压力供应。
一般管道直径大于 7 mm 即可。
请在分析室距仪器 5m 以内的位置设置截止阀和调压器。
请准备外径为 8.4~9.5mm 的软管接头来连接供气胶管(内径 7.9mm)和气体管路末端。
若同时连接岛津原子吸收分光光度计石墨炉原子化器和 HVG-100，可用 HVG-100 附带的三通管接头分开使用氩气管路。此时，请用分析室的调压器在仪器一侧进行分支。



4. 使用气瓶时请注意以下事项。

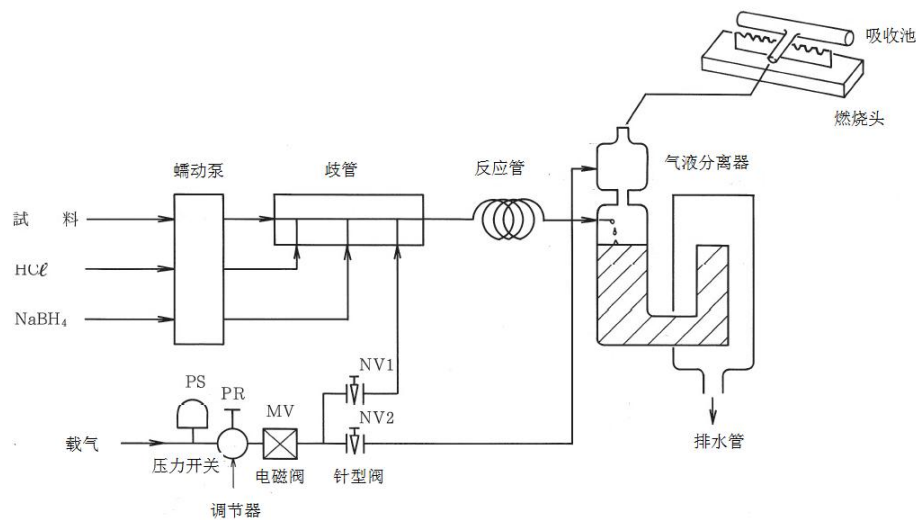
请将气瓶置于通风良好、避免室外日光直射。高压气体应通过管道导入室内。对于液化气体，此条为法律规定义务。
注意气瓶温度不要超过 40℃。此外，保持 2m 以内无烟火。
使用高压气体时请保持通风良好。在进行工作检查时用肥皂水确认是否有漏气现象。
将气瓶直立后用绳、锁等固定。尤其是液化气瓶（氩气等），切勿横放。

务必使用无油调压器。也请勿使用接触高压气体的管道内壁上附有油渍的调压器。
调压器与其连接部件请使用正规零部件。详情请咨询各区域内岛津分公司。
安装调压器时要清除气瓶出口处的灰尘。出口处积灰会导致漏气。



氮气专用调压器

编号	名称	说明
1	次级压力表	
2	主阀压力表	
3	气瓶主阀	逆时针旋转为打开，顺时针旋转为关闭。使用时旋转一周
4	截止阀	
5	连接螺母	
6	次级压力调节把手	顺时针旋转则次级压力上升，逆时针旋转则下降。次级压力一般设定为 0.35MPa。



配管图

四. 选购零部件

1. 消耗品

以下部件均未消耗品，请注意存货以备用

名称	零件编号	备注
泵管 08	S208-90038-08	试剂专用泵管 12 根
泵管 13	S208-90038-13	样品专用泵管 12 根
吸收池	S206-77607	标准使用寿命为 50 小时 1 件

根据样品及使用状况的不同，其使用寿命也不同。测量敏感度降低后请及时更换。

2. 定期更换零部件

名称	零件编号	备注	标准更换周期
耐压胶管 8X2B-B	S016-02101-04	指定长度	3 年

3. 连接自动进样器的选购件

以下为安装自动进样器到本产品上实现自动分析的必需部件。

名称	零件编号	备注
喷嘴 ASSY、HVG	S206-67563	

4. 电加热选购件

使用原子马弗炉可实现更高灵敏度测量。

温度的重复性好，并且可防止吸收池因过度加热而受损，延长吸收池使用寿命。

名称	零件编号	备注
原子吸收马弗炉	208-97249 或 208-00950-93	
适配器安装套件	206-52135-91	AA-7000F/6300/6880F
适配器安装套件	206-83755-91	AA-7000G/6800/6650/6880G
适配器安装套件	206-50794-91	AA-6200专用

五. 仪器的规格

HVG-100 的规格如下。HVG-100 并非根据医用规格 IEC60601 开发的仪器。

电源	AC198、220、230、240V 50/60Hz 35VA
容许电压范围	±10%以内（无突发性电源变动事故）
短路额定值	35A
测量方式	连续流动方式
原子化器	加热吸收池
样品消耗量	0~7mL/min（变量）
试剂消耗量	0~2.5mL/min（变量）
载气	氩元素（Ar）压力 0.35MPa 消耗量 70mL/min
尺寸、重量	W340 D220 H200mm 9kg

六. 安置场地及要求

请将仪器安放在满足下述条件的场地。

- 避免接近产生强电磁场和高频的仪器。
- 通风良好。
- 无振动。
- 尘土和湿气少、无腐蚀性气体。
- 仪器安装场地的照明要求荧光灯低于 1300 Lx；间接日光低于 800 Lx；白炽灯低于 40 Lx。
- 环境温度范围：10～35° C，湿度 20～80%（但温度超过 30° C，湿度应低于 70%）

请将仪器安装在安装类别（II），污染程度（2）、海拔 2000 米以下的室内。

七. 安装前检查单

以下的这份表格是上述安装条件的总结，请问用户并填写此表，以便顺利完成安装，并交由岛津公司的员工带回。

用户名：_____

地址：_____

电话：_____

项目	条件	确认
1 安装/ 放置 场所	避免接近产生强电磁场和高频的仪器。	☐
	通风良好。	☐
	无振动。	☐
	尘土、湿气少、无腐蚀性气体。	☐
	照明：荧光灯低于 1300 Lx；间接日光低于 800 Lx；白炽灯低于 40 Lx。	☐
2 温度	10～35° C	☐
3 湿度	20～80%（但温度超过 30° C，湿度应低于 70%）	☐
4 电源	AC198、220、230、240V 50/60Hz 35VA	☐
5 电压	±10%以内（无突发性电源变动事故）	☐
6.放置	能满足 W340 X D220 X H200mm 9kg	☐
7.气体	氩气，配备压力表和减压阀，纯度 99.9%以上	☐