



Agilent 原子吸收 (AA) 光谱仪实验室场地准备通知书

安装时间

根据安捷伦全球安装规范, 安装原子吸收 (AA) 光谱仪的标准时间约为 1.5~3 个工作日, 此安装时间包括安装、验收以及现场培训时间。实际安装时间视客户所购机型与现场情况而定。

保修期限

仪器到货前请您完成相关场地准备工作, 并在仪器到货后尽快申请安装。根据安捷伦保修系统设定, 如果仪器发货后四十五天内仍无法安装, 仪器将于发货后第四十六天起自动开始保修期 (特殊原因须提前提出延期安装申请, 以免损失您仪器的保修期), 其它特殊保修条款以合同约定为准。另外, 仪器到达现场后请勿自行开箱, 必须由安捷伦工程师在安装时开箱验货。为了能更好地安排安装工作, 希望您如实填写并回传原子吸收光谱仪场地准备确认函, 并在**仪器到货且场地满足安装条件后**尽快**拨打 800-820-3278 按“2”号线**向用户服务中心申请安装。

免责声明

任何使用安捷伦科技有限公司产品、服务的用户均应仔细阅读本声明, 用户可选择不使用安捷伦科技有限公司产品、服务, 用户使用安捷伦科技有限公司产品、服务的行为将被视为对本声明全部内容的认可。

安捷伦科技有限公司为用户提供安装、维修服务的用户工程师, 因未参加相关培训, 不具备电工等特殊工种的从业资格, 不能为用户提供非安捷伦科技有限公司生产的各类设备的相应服务。**尤其对于 UPS 等需要较高专业要求的供电设备, 必须由 UPS 制造者或其授权安装人员对其进行安装或者改造。安捷伦公司绝对禁止本公司工程师为用户安装该类设备。**

安捷伦工程师只负责安装调试安捷伦科技有限公司生产的仪器设备包括循环水、空气压缩机。对于其它设备、电器、开关以及电路、气路等的铺设, 属于客户职责, 安捷伦工程师将不提供服务。即使应客户强烈要求, 现场工程师进行了适当的帮助, 对此有可能造成的人员伤害或财产损失, 安捷伦公司及工程师概不负责, 亦不承担任何法律责任。



目录

- 一、用户职责
 - 二、实验室环境要求
 - 三、仪器尺寸、工作台及排风要求
 - 四、电路的要求
 - 五、计算机的要求
 - 六、气体的要求
 - 七、循环水冷却系统
 - 八、氢化物发生器 (VGA-77) 的要求
- 附录: *原子吸收光谱仪场地准备确认函

注: *选配了氢化物发生器 (VGA-77) 的客户请参照按此章节要求准备试剂



一、用户职责

尊敬的客户，由衷的感谢您选用安捷伦原子吸收（AA）光谱仪，本文档将协助您装修实验室以确保安装工作的顺利开展。

以下章节供您在装修实验室时参考，请仔细阅读参数条件，这些参数对您的仪器能否正常运转有着至关重要的影响。请尤其留意红色带下划线字体的标注。

在您的实验室装修完毕后，请依照以下步骤申请仪器的安装：

- ① 致电安捷伦客户服务电话 **800-820-3278** 或 **400-820-3278**（手机用户）申请安装
- ② 填写本文档最后部分附录：*原子吸收光谱仪场地准备确认函并传真至 **800-820-1182** 或 **028-85330204**

二、实验室环境要求

室内温度 15~30℃，温度变化率每小时不超过±2℃。推荐的最佳室温是20到25℃之间。相对湿度应在20~80%，不冷凝。推荐的最佳相对湿度是35~50%。



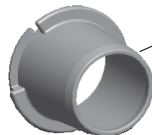
- 4、若客户只购买了火焰原子吸收机型 (55B、AA 240、AA 240FS), 仪器尺寸及排风口安装位置请参照上图“火焰原子吸收”, 另实验台应该预留足够尺寸放置电脑及显示器。
- 5、若客户只购买了石墨炉原子吸收机型 (AA 240G、AA 240Z) 或手动切换的火焰石墨炉原子吸收机型 (AA 240FS+GTA120), 仪器尺寸及排风口安装位置请参照上图“石墨炉原子吸收”, 另实验台应该预留足够尺寸放置电脑及显示器。

注: AA 280 型号的仪器与240 型号尺寸相同, 所以实际尺寸请参考240 示意图。

如SPS4自动进样器配备了保护罩组件, 请确保软管接口连接至排风装置, 以保护自动进样器不受到腐蚀性蒸气的侵蚀。

如未能确保气体始终被抽出,可能会导致腐蚀性烟雾的浓度增加, 造成自动进样器损坏。出现这种损坏时, 不在保修的范围内。

注: 排风风速应不小于350L/min!



SPS4自动进样器及保护罩



四、电路的要求

原子吸收光谱仪主机及其附属设备电压及功率要求如下:

仪器的电源接地电阻须 **小于4Ω**，零线与地线间电压须**小于1V**。避免与其它大功率设备共用。

主机及附件型号	交流电压 (单位: 伏)	功率 (单位: 瓦)
AA 55B	220-240	170
AA 240	220-240	230
AA 280	220-240	230
AA 240Z	208-240	3500*
AA 280Z	208-240	3500*
GTA110/120	208-240	3500 *
SIPS10/20	220-240	55
SPS-4	220-240	75
VGA 77	220-240	24
ETC 60	220-240	550
冷却水装置	220-240	1500-2000

电路铺设完成后, 请测量并确保零、地线间电压**小于1V**; 零、火线及火、地线间电压在 **220V左右**。

准备两套带有至少**4个**国标三孔插座的电源接线板。如有其他附件请相应增加插座或电源接线板数目。

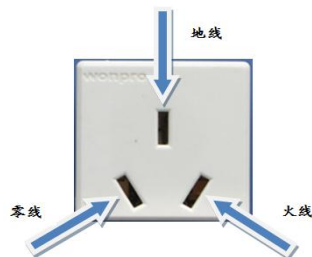
上表 标注*的石墨炉原子吸收光谱仪由于功率较大, 可采用以下方式连接电源:

1. 空气开关安装在石墨炉原子吸收光谱仪后部**1.5米**范围内, 仪器电源线直接连接32A空气开关。连接空气开关和插座的电缆线需大于**6个平方**。
2. 由**32A**的空气开关引线并安装**16A**的插座至光谱仪主机后**1.5米**范围内 (客户需自行准备16A插座和插头)。连接空气开关和插座的电缆线需大于**6个平方**。

注: 石墨炉原子吸收光谱仪请避免使用稳压电源和漏电保护!

请确认石墨炉的配置, 如为**AA 240Z或AA DUO**, 需要**2个**单独32A空气开关和**2个**16A插座和插头。

如为**AA 240G或AA 240FS+GTA120**, 需要**1个**单独32空气开关和**1个**16A插座和插头。



16A插座



32A空气开关



五、计算机的要求

1、计算机用于控制原子吸收光谱仪主机并处理报告，其配置要求如下表：

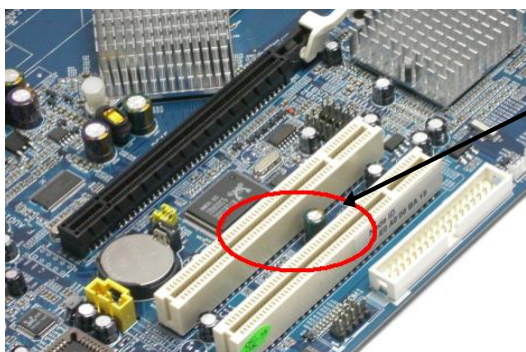
CPU	P4 2.8G 以上
内存	4GB 或更高
光驱	24 倍速以上 CD-ROM，建议 DVD
硬盘	500GB 以上
RS-232 接口	至少一个
CD-ROM	40 倍速以上
显卡	16MB 以上显存，支持 1024 X 768 或更高分辨率
监视器	17 寸以上
*标准 PCI 插槽	1 个以上，必须，接口板需要
键盘	标准键盘 101 键
鼠标	标准鼠标
USB接口	至少4个，如是USB-GPIB通讯，最多可能用到5个
操作平台	Windows 7/10 64位SP1专业版或企业版(仅5.4版本以上软件支持Win10)

注：如同时购买了符合21CFR11法规的电子签名软件，需确保电脑系统为英文Windows7/10 64位SP1专业版或企业版。

注：* RS-232 接口用于连接 SPS-3 自动进样器，配置该进样器的客户必须保证电脑带有该接口，若无 SPS-3 则不需要。

*请客户查阅合同或订单确认仪器通讯配置，如为**USB-GPIB**通讯配置，可忽略PCI插槽。

2、标准 PCI 插槽用于安装控制原子吸收光谱仪主机的接口板**PCI-GPIB**卡，计算机必须是**主板带有PCI插槽的标准大机箱**。



标准 PCI 插槽



USB-GPIB



PCI-GPIB



RS-232 接口



标准大机箱



六、气体的要求

仪器型号	C ₂ H ₂ (乙炔)	Air (空气)	Ar (氩气)	N ₂ O (笑气) *
55B	99.5%	空气压缩机	N/A	99.5%*
AA 240	99.5%	空气压缩机	N/A	99.5%*
AA 240FS	99.5%	空气压缩机	N/A	99.5%*
AA 240G	N/A	N/A	99.999%	N/A
AA 240Z	N/A	N/A	99.999%	N/A
AA 240FS+GTA120	99.5%	空气压缩机	99.999%	99.5%*
AA DUO	99.5%	空气压缩机	99.999%	99.5%*

注: *为选配气体

- 乙炔气源至主机距离应小于1.5米。若乙炔气源至主机超过 1.5 米, 请客户 自行铺设 专用气体不锈钢管路 (1/4 英寸) 至主机旁, 并预留外径为 6mm 宝塔接头。 乙炔气体的工作压力是0.075MPa, 请客户 自行购置 乙炔专用减压阀。



钢瓶6mm宝塔接头



1/4英寸转6mm宝塔接头

- 空气气源可使用空气压缩机或压缩空气钢瓶, 其工作压力是0.35MPa。选用空气压缩机时请确保该设备 静音无油且出口压力可调节至0.35MPa, 具有20升/分钟的流量; 若选择压缩空气钢瓶请客户 自行购置 氧气或氮气减压阀, 并预留外径为 6mm 宝塔接头。
- 氩气气源至主机距离应小于1.5米。若氩气气源至主机距离超过 1.5 米, 请客户 自行铺设 专用气体不锈钢管路 (1/4 英寸) 至主机旁, 并预留外径为 6mm 宝塔接头。 氩气的工作压力为0.2MPa, 请客户 自行购置 氩气专用减压阀 (带有两个压力表头) 此处也可用氧气或氮气减压阀代替氩气减压阀。
- 笑气为选配气体, 仅当客户购买笑气燃烧头时才需要配置。笑气气源至主机距离应小于1.5米。若笑气气源至主机超过 1.5 米, 请客户 自行铺设 专用气体不锈钢管路 (1/4 英寸) 至主机旁, 并预留外径为 6mm 宝塔接头。 笑气的工作压力为0.35MPa, 由于笑气使用时会吸收周围空气热量导致减压阀结冰, 为了减压阀保持正常工作和避免回火, 建议购买带有电加热装置的减压阀。



乙炔减压阀



氩气减压阀
(氧气, 氮气减压阀)



笑气减压阀



七、循环水冷却系统

- 1、安捷伦公司的空气热交换循环冷却水系统需放置在装有空调的房间，且能够保证室内温度不高于25度。
- 2、若选购其他厂家的可以制冷的循环冷却水系统时，请确保满足以下的参数：
 - ① 循环水温度在 18-25度范围可调
 - ② 循环水压力在170-200KPa(25-30psi)范围可调
 - ③ 在上述压力范围内，水流量能够保证在1.5-2.0升/分钟

注：请留意合同中是否配置循环水冷却系统，若配置了水冷您只需注意房间内温度的要求。



安捷伦热交换器



循环水冷却系统



八、氢化物发生器（VGA-77）的要求

- 1、氢化物发生器（VGA-77）为选配组件，需要氩气（Ar）、优级纯盐酸及还原剂的准备。
- 2、氩气（99.999%）气源至主机距离应小于1.5米。若氩气气源至主机距离超过1.5米，请客户自行铺设专用气体不锈钢管路（1/4 英寸）至主机旁，并预留外径为6mm宝塔接头。
氩气的工作压力为0.35MPa，请客户自行购置氩气专用减压阀（带有两个压力表头）此处也可用氧气或氮气减压阀代替氩气减压阀。
- 3、对于不同元素，请参照下表进行酸与还原剂的准备工作：

元素	锑 (Sb)	砷 (As)	铋 (Bi)	汞 (Hg)
酸	HCl	HCl	HCl	HCl
还原剂	NaBH ₄ , NaOH	NaBH ₄ , NaOH	NaBH ₄ , NaOH	NaBH ₄ , NaOH 或 SnCl ₂
元素	硒 (Se)	碲 (Te)	锡 (Sn)	
酸	HCl	HCl	HCl	
还原剂	NaBH ₄ , NaOH	NaBH ₄ , NaOH	NaBH ₄ , NaOH	

- 4、关于氢化物发生器的其他信息可参考《VGA-77 安装手册》



附录：原子吸收光谱仪场地准备确认函

一、仪器尺寸、工作台及排风要求

- ① 实验台尺寸与承重是否满足要求? _____
- ② 实验台至墙壁距离是否大于 0.5 米? _____
- ③ 排风系统是否已安装? _____
- ④ 排风系统排气量或风速为多少? _____

二、电路的要求

- ① 火线与零线、火线与地线、零线与地线电压分别为多少? _____
- ② 是否安装 32A 的空气开关? _____
- ③ 是否安装两个 16A 插座且购买两个 16A 插头? _____
- ④ 铺设电路时采用了多少平方的电缆线? _____

三、计算机的要求

- ① 电脑主板是否带有标准 PCI 插槽? _____
- ② 电脑安装了哪种操作系统? _____
- ③ 若您选购了 SPS-3, 您的电脑主板是否带有 RS-232 接口? _____

四、气体的要求

- ① 乙炔气: 纯度? _____
是否购置了乙炔气并配置标准乙炔减压阀? _____
- ② 空气: 选用空压机还是空气钢瓶? _____
若选用空气钢瓶, 是否配有氧气或氮气减压阀? _____
- ③ 氩气: 纯度? _____
是否购置了氩气并配置氩气减压阀? _____
- ④ 若您的气源距离仪器超过了规定的范围, 您是否已经铺设好符合安全标准的气路至仪器周围并预留好了合适的接头? _____

五、循环水冷却系统及附件的选配

放置循环水冷却系统房间的工作室温为多少? _____

是否配置了氢化物发生器 (VGA-77) 并进行了相应的场地及试剂准备? _____

用户单位: _____

确认人及联系方式: _____

确认日期: _____