

# Agilent 7820A GC

## 现场准备工作指南

# 声明

© Agilent Technologies, Inc. 2009

根据美国和国际版权法的规定，未经 Agilent Technologies, Inc. 事先同意和书面许可，不得以任何形式、任何方式（包括存储为电子版、修改或翻译成外文）复制本手册的任何部分。

## 手册部件号

G4350-97016

## 版本

第一版，2009 年 3 月

中国印刷

安捷伦科技（上海）有限公司  
上海市浦东新区外高桥保税区  
英伦路 412 号  
联系电话：（800）820 3278

## 声明

Microsoft、Vista 以及 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

Intel 和 Pentium 是 Intel Corporation 在美国的注册商标。

Teflon 是 E.I. DuPont de Nemours Co. Inc. 的注册商标。

## 担保说明

本手册内容按“原样”提供，在将来的版本中如有更改，恕不另行通知。此外，在适用法律允许的最大范围内，Agilent 对本手册以及此处包含的任何信息不作任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性和针对某一特殊用途的适用性的暗示担保。对于因提供、使用或执行本手册或此处包含的任何信息而产生的错误，或造成的偶然或必然的损失，Agilent 不承担任何责任。如果 Agilent 与用户签订了单独的书面协议，而其中涉及本手册内容的担保条款与这些条款存在冲突，则以协议中的担保条款为准。

## 安全声明

### 小心

小心事项表示存在危险。它表示在执行某个操作步骤或操作方法时必须加以注意；如果操作不当或没有遵守相应的规程，则可能会导致产品损坏或重要数据丢失。只有完全理解并符合指定的条件时，才可以忽略小心事项的要求继续进行操作。

### 警告

警告事项表示存在危险。它表示在执行某个操作步骤或操作方法时必须加以注意；如果操作不当或没有遵守相应的规程，则可能会导致人身伤亡。只有完全理解并符合指定的条件时，才可以忽略警告事项的要求继续进行操作。

# 目录

## 1 7820A GC 现场准备工作

- 客户责任 6
  - 现场准备工作良好的操作实践 6
  - Agilent Technologies 安装和熟悉服务 7
- 计算机要求 8
- 尺寸和重量 9
- 电源消耗 10
  - 接地 11
- 散热 12
- 排气口 13
- 环境条件 14
- 气体选择 15
- 供气 17
- 气体管道 19
  - 载气和检测器气体的空气供给管线 20
  - 双级压力调节阀 21
  - 压力调节阀和气体供给管线之间的连接 21
  - 捕集阱 22
- 缆线的最大长度 23
- 现场 LAN 网络 24
- 基本工具和消耗品 25

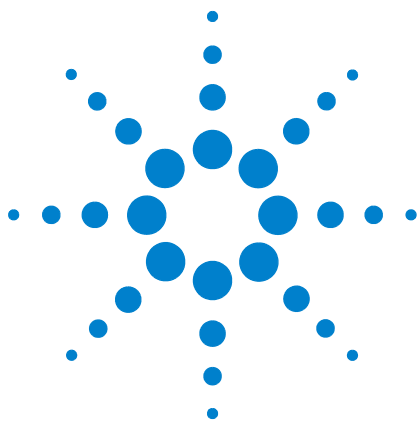
## 2 7693A 自动液体进样器现场准备工作

- 客户责任 28
- 尺寸和重量 28
- 电源消耗 28
- 环境条件 29
- 基本工具 30

## A 现场准备就绪

- 联系 Agilent 进行安装之前 32





## 7820A GC 现场准备工作

客户责任	6
计算机要求	8
尺寸和重量	9
电源消耗	10
散热	12
排气口	13
环境条件	14
气体选择	15
供气	17
气体管道	19
缆线的最大长度	23
现场 LAN 网络	24
基本工具和消耗品	25

本节概述介绍了有关 GC 和自动液体进样器 (ALS) 安装的空间和资源要求。要在规定时间内成功安装本设备，安装前现场必须满足本清单中所述的要求。还必须提供所需物件（气体、管道、操作原料及耗材、消耗品以及与其他用途相关的物品，如色谱柱、样品瓶、进样针和溶剂）。注意，需要使用氦气载气来验证性能。有关 GC 和 ALS 原料及耗材和消耗品的最新更新列表，请访问 Agilent 的网站，网址是：[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)。

如果您需要有关本手册中所述要求的附加说明，请访问 Agilent 网站 [www.chem.agilent.com](http://www.chem.agilent.com) 或与 Agilent 销售代表联系。



## 客户责任

本手册中的规范概述了成功安装仪器和系统所需的必要空间、电源插座、气体、管线、操作原料及耗材、消耗品，以及其他相关用途的物品，如色谱柱、样品瓶、进样针和溶剂。

如果 Agilent 提供安装和熟悉服务，则应为仪器用户介绍所有这些服务；否则，他们将丢失重要的操作、维护和安全信息。

如果 Agilent 提供安装和熟悉服务，则因现场准备工作不充分而引起的延迟会导致在保修期间出现仪器使用方面的损失。在极端情况下，Agilent Technologies 可能会要求就完成安装所需的额外时间进行补偿。只有在满足指定的现场要求时，Agilent Technologies 才会在保修期间按照维护协议提供服务。

联系 Agilent 安排安装新的 GC 之前，必须先完成附录 A, "现场准备就绪" 中要求的 "现场就绪保证"。

### 现场准备工作良好的操作实践

如果您尚不熟悉 Agilent 仪器或气体色谱仪，请执行下列操作作为安装和熟悉服务做准备：

- 请访问 Agilent 网站 [www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem) 并查看该网站提供的 7820A GC 信息。
- 参加 Agilent 电子讲座或培训班之一。Agilent 还提供了多种从在线培训到现场授课的培训选项。

对仪器有了基本认识后即可加深对熟悉服务的认知程度。

## Agilent Technologies 安装和熟悉服务

如果您已从 Agilent 购买了安装和熟悉服务，则这些服务包括：

- GC 的安装
- 已购买的 Agilent 软件的安装
- Agilent 化学测试，用于验证 GC 功能
- 专门为 2 名操作人员安排的数小时 GC 熟悉培训。如果您已购买了 Agilent 软件包，Agilent 会提供一些其他软件培训的时间。

基本安装和熟悉服务不包括下列任务：

- 仪器或计算机到站点网络的网络设置
- 自定义
- 方法或应用程序设置、开发或测试
- 客户标准或样品的分析
- 现场准备工作（如安装气缸、管线、捕集阱、电源，或清理适当的工作台空间）
- 熟悉或安装非 Agilent 软件

要安排其他服务（包括培训或应用程序开发），请与 Agilent 销售代表联系或访问 Agilent 网站，网址为：

[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)。

## 计算机要求

要求在计算机上安装并操作 7820A GC。计算机必须满足最低要求，才能运行 Agilent Instrument Utility。表 1 列出了 Instrument Utility 版本 B.01.01 的这些要求。

表 1 计算机要求

	最低要求	推荐配置
处理器	1.5 GHz Pentium 4	Pentium D 或更高， Intel 双核 3.4 GHz 或更高
内存	1 GB	≥ 2 GB (Windows XP Pro) ≥ 4 GB (Windows Vista Business)
硬盘	40 GB	≥ 160 GB
视频	1024 x 768 分辨率， 16K 全彩	≥ 1280 x 800 分辨率， 16K 全彩
可移动介质	ATAPI DVD 驱动器	ATAPI DVD 驱动器
鼠标	兼容 Microsoft® Windows®	兼容 Microsoft Windows
LAN	10/100 baseT	10/100 baseT
操作系统	Windows XP Pro， Service Pack 3	Windows XP Pro， Service Pack 3 或 Windows Vista Business， Service Pack 1
打印机	使用 PCL 5e 或 PCL 6 的操作系统打印机	使用 PCL 5e 或 PCL 6 的操作系统打印机

Agilent 还提供了一个免费的实用程序，该实用程序可以验证计算机是否满足选定 Agilent 软件产品的要求。要下载该工具，请转到 Agilent 网站 [www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)，然后搜索“PC 实用程序”。



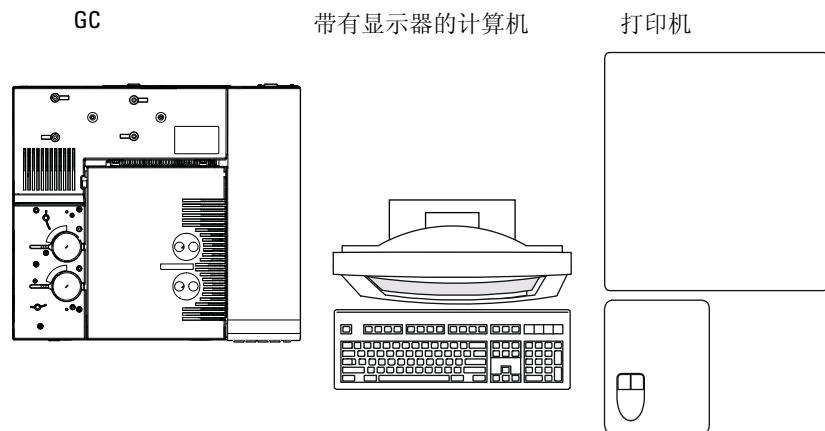
## 尺寸和重量

请在系统运达之前选择好实验室工作台空间。请特别注意总高度要求。不要在工作台上方安置悬空架子。请参见表 2。

该仪器需要有足够的空间进行正常的热对流和通风。仪器后部与墙之间应至少间隔 25 厘米（10 英寸）以保证热气流排放。

**表 2** 所需的高度、宽度、深度和重量

产品	高度	宽度	深度	重量
7820A GC	49 厘米 (19.5 英寸)	56 厘米 (22 英寸)	51 厘米 (20.5 英寸)	50 千克 (110 磅)
<b>额外空间要求</b>				
• 典型激光打印机		需要 41 厘米 (16 英寸) 的空间		
• GC 可操作的柱箱接入		GC 上方需要留出 30 厘米 (12 英寸) 的空间		
• 带有 7693A ALS 进样器的 GC		GC 上方需要留出 50 厘米 (19.5 英寸) 的空间		



**图 1** 典型安装俯视图（7820A GC 系统）

一个包括 GC、ALS 进样器和计算机的 7820A 简易系统可能需要大约 111 厘米（3 英尺 8 英寸）的工作台空间。允许操作人员进出并使用打印机的 GC 完整系统总共需要 153 厘米（5 英尺）的工作台空间。此外，对 GC 执行某些修理操作时，还需要进入仪器后部。

## 电源消耗

表 3 列出了现场电源要求。

- 电源插座的数量和类型取决于系统的大小和复杂程度。
- 电源消耗和要求取决于接收设备的国家 / 地区。查找仪器类型和线路电压，以了解仪器的电源要求。
- 设备的电源插座需要有专用接地线。零线和地线之间的电压必须小于 2.5 伏。
- 电源线附件周围印有此仪器的电压要求。

表 3 电源要求

产品	线路电压 (VAC)	频率 (Hz)	当前额定电流 (安培)	最大连续电源消耗 (VA)	所需的电源插座
Agilent 7820A 标准柱箱	100 单相 (-10%/+10%)	48–63	12.5	1500	1
	120/200/220/230/240 单相 (-10%/+10%)	48–63	15.9 / 9.6 / 9.3 / 9.3 / 9.2	2250	1
数据系统 PC 系统 (显示器、CPU、打印机)	100 (-10% / +5%)	50/60 ± 5%	15	1000	3–5
	120 (-10% / +5%)	50/60 ± 5%	15	1000	3–5
	200–240 (-10% / +5%)	50/60 ± 5%	15	1000	3–5

### 警告

请不要对 Agilent 仪器使用延长电源线。通常情况下，延长电源线不能承载仪器的额定功率，因而会导致安全风险。

尽管 GC 已运达您所在的国家 / 地区，可以投入使用，但请将其电压要求与表 3 中所列的电压要求进行比较。如果您订购的电压选配件不适合您的安装情况，请与 Agilent Technologies 联系。

## 接地

### 小心

GC 运行时，要求正确接地。中断接地导线或断开电源线连接可能会导致电击，进而造成人身伤害。

按照国际电工委员会 (IEC) 要求，仪器的金属面板和机柜应通过三芯电源电缆线接地，这样可以确保用户的安全。

将三芯电源电缆线插入正确接地的插座后，就会使仪器接地并将电击的危险降至最低程度。正确接地的插座是连接到适当接地端的插座。确保验证插座是否正确接地。

将 GC 连接到专用插座。使用专用插座可降低干扰。

## 散热

使用表 4 预测本设备的散热情况 (BTU)。最大值表示加热区设置为最高温度时散发出的热量。

表 4 散热

	柱箱类型	
	标准程序升温柱箱	100 V 电源选项
Agilent 7820A	7681 BTU/h (最大值)	5120 BTU/h (最大值)

## 排气口

来自柱箱的柱箱中的热气（高达 425 °C）通过后部的排放口排出。在仪器后面应至少留有 25 厘米（10 英寸）的间隙以便排放此热气。

### 警告

不要在热废气排放通道上放置热敏物件（例如，气体钢瓶、化学药品、调节阀和塑料管）。这些物件会被损坏，塑料管会熔化。冷却循环期间在仪器后部作业时务必小心，以免被热废气灼伤。

在正常操作具有许多检测器和进样口的 GC 过程中，有些载气和样品会通过分流出口、隔垫吹扫出口和检测器排气口排出到仪器外面。如果样品成分有害或有毒，或者将氢气用作载气，则必须将废气排入通风橱中。将 GC 放在通风橱中，或将一个大口径排放管与出口连接，以便废气排放顺畅。

为进一步防止有害气体造成污染，请将化学捕集阱与排放口连接。

## 环境条件

在推荐的工作范围内操作此仪器可确保仪器性能达到最佳状态，并可延长使用寿命。加热、空调系统或通风装置发出的热气和冷气将会影响仪器性能。请参见表 5。这些条件的前提是确保空气环境无冷凝且无腐蚀。

表 5 操作和存放环境条件

产品	条件	操作温度范围	操作湿度范围	最大海拔高度
Agilent 7820A	标准程序升温柱箱	5 到 45 °C	5 到 90%	3,100 米
	存放	-20 到 65 °C	0 到 90%	

## 气体选择

表 6 列出了 Agilent GC 和毛细管色谱柱可用的气体。在使用毛细管色谱柱时，为了获得最佳灵敏度，GC 检测器要求一个单独的尾吹气。

表 6 可用于 Agilent GC 和毛细管色谱柱的气体

检测器类型	载气	首选尾吹气	备用选项	检测器、阳极吹扫气或参比气
电子捕获检测器 (ECD)	氢气 氦气 氮气 氩气 / 甲烷 *	氩气 / 甲烷 氩气 / 甲烷 氮气 氩气 / 甲烷	氮气 氮气 氩气 / 甲烷 氮气	阳极吹扫气必须与尾吹气相同
火焰电离检测器 (FID)	氢气 氦气 氮气	氮气 氮气 氮气	氦气 氦气 氦气	氢气和适用于检测器的空气
氮 - 磷检测器 (NPD)	氦气 氮气	氮气 氮气	氦气* 氦气	氢气和适用于检测器的空气
热导检测器 (TCD)	氢气 氦气 氮气	必须与载气和参比气相同	必须与载气和参比气相同	参比气必须与载气和尾吹气相同

\* 如果尾吹气流速 (>5 毫升 / 分钟) 过快，则可能会产生冷却效应，或者会缩短铂珠寿命，具体取决于铂珠类型。

表 7 列出了用于填充柱的推荐气体。通常，对于填充柱，尾吹气不是必需的。

表 7 可用于 Agilent GC 和填充柱的气体

检测器类型	载气	注释	检测器、阳极吹扫气或参比气
电子捕获检测器 (ECD)	氮气	最高灵敏度	氮气
	氩气 / 甲烷	最大动态范围	氩气 / 甲烷
火焰电离检测器 (FID)	氮气	最高灵敏度	氢气和适用于检测器的空气。
	氦气	可接受的备选气体	
氮 - 磷检测器 (NPD)	氦气	最佳性能	氢气和适用于检测器的空气。
	氮气	可接受的备选气体	

表 7 可用于 Agilent GC 和填充柱的气体（续）

检测器类型	载气	注释	检测器、阳极吹扫气或参比气
热导检测器 (TCD)	氦气	常规使用	参比气必须与载气和尾吹气相同
	氢气	最高灵敏度*	
	氮气	氢气检测†	
	氙气	氢气的最高灵敏度 <sup>1</sup>	

\* 比氮气的灵敏度稍高一些。与某些化合物不兼容。

† 用于分析氢气或氦气。可显著降低其他化合物的灵敏度。

Agilent 建议载气和检测器气流纯度应为 99.9995%。请参见表 8。空气应为零级或更纯。Agilent 还建议使用高质量净化器滤掉碳氢化合物、水和氧气。

表 8 载气气纯度

载气气要求	纯度	注释
氦气（载气）	99.9995%	不含碳氢化合物
氢气（载气）	99.9995%	SFC 等级
氮气（载气）	99.9995%	

要进行安装检测，Agilent 需要如表 9 中所示的气体类型。

表 9 进行检测所需的气体

检测器	所需的气体
FID	载气：氦气 尾吹气：氮气 燃气：氢气 辅助气体：空气
TCD	载气和参比气：氦气
NPD	载气：氦气 尾吹气：氮气 燃气：氢气 辅助气体：空气
uECD	载气：氦气 阳极吹扫气和尾吹气：氮气



## 供气

使用储气罐、内部配送系统或气体生成器为仪器供气。使用时，储气罐需要使用双级压力调节阀和非密封不锈钢隔膜。此仪器需要将 1/8 英寸 Swagelok（接头套管）连接到其供气罐。请参见图 2。请将供气管道 / 调节阀保持垂直，以便 GC 所需的所有气体均可使用 1/8 英寸 Swagelok（接头套管）的凹形接头。

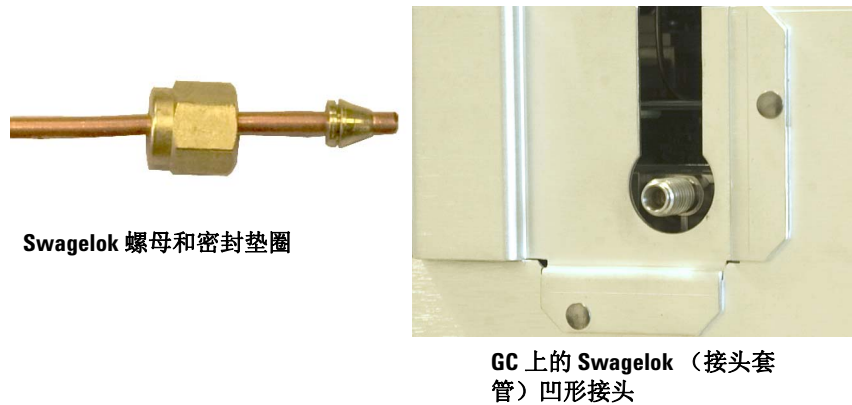


图 2 Swagelok（接头套管）接头和硬件示例

表 10 列出了进样口和检测器的最小和最大传输压力，该压力在仪器后部的密封接头处测量。

表 10 GC 所需的传输压力，以 kPa (psig) 为单位

	检测器类型				进样口类型	
	FID	NPD	TCD	uECD	分流 / 不分流进样口	吹扫填充进样口
氢气	240–690 (35–100)	240–690 (35–100)				
空气	380–690 (55–100)	380–690 (55–100)				
尾吹气	380–690 (55–100)	380–690 (55–100)	380–690 (55–100)	380–690 (55–100)		
参比气			380–690 (55–100)			
载气 (最高)					827 (120)	827 (120)

表 10 GC 所需的传输压力，以 kPa (psig) 为单位（续）

检测器类型				进样口类型	
FID	NPD	TCD	uECD	分流 / 不分 流进样口	吹扫 填充进 样口
载气 (最低)				(20 psi) 方法中使用的上 述压力	

单位换算：1 psi = 6.8947 kPa = 0.068947 Bar = 0.068 ATM

备注：

- 如果没有订购选件 305，必须提供预先清洁的 1/8 英寸铜管和  
各种 1/8 英寸 Swagelok（接头套管）接头将 GC 连接到进样  
口和检测器供气罐。
- 如果您购买了自动阀，则阀动控制需要**单独的**加压干燥空气供  
给，压强为 380 kPa (55 psig)。此气体供给必须与 GC 中内径  
为 1/4-英寸的塑料管的螺帽接头连接。
- 切勿使用液体螺纹密封剂连接接头。切勿使用含氯溶剂清洁管  
道或接头。

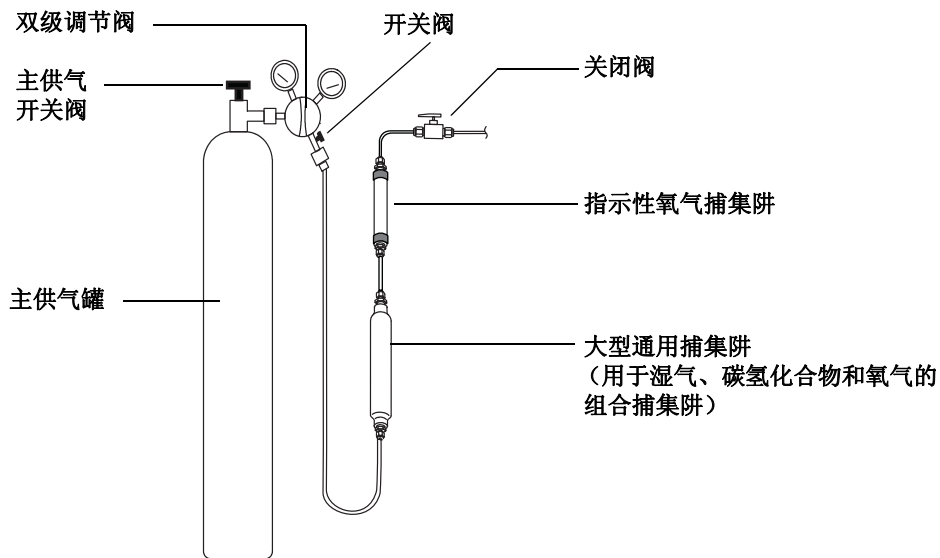
## 气体管道

### 警告

所有压缩气体钢瓶都应该安全紧固地安装在固定结构或永久性墙壁上。应该根据相关的安全法规存放和处理压缩气体。

不应将气体钢瓶置于柱箱热废气排放通道上。

为避免伤害到眼睛，请在使用压缩气体时戴上眼睛保护装置。



捕集阱大小和形状会因制造商而异。

图3 载气气缸上推荐的捕集阱和管道连接配置

- Agilent 强烈建议使用双级调节阀来消除压力突然上升的情况。特别推荐使用高质量的不锈钢隔膜型调节阀。
- 安装在双级调节阀的出口接头上的开关阀不是必需的，但这个开关阀却很有用。确保开关阀是无填充的不锈钢隔膜阀。

- FID 和 NPD 检测器需要使用专用空气罐。与其他设备共用的空气通道中的压力脉冲可能会对仪器的运行产生影响。
- 流量和压力控制设备之间至少需要 10 psi (138 kPa) 的压差才能正常运行。请将气源压力和容量设置得足够高，以确保正常运行。
- 将辅助压力调节阀靠近 GC 进样口接头。这可确保在仪器（而不是在气源上）上测量空气罐压力；如果气体供给管又长又窄，则气源上的压力可能会有偏差。

## 载气和检测器气体的空气供给管线

仅使用预先调节好的铜管（部件号 5180-4196）来将空气供给管线与仪器连接。请勿使用普通铜管 — 普通铜管中包含油渍和污染物。

### 小心

请勿使用二氯甲烷或其他卤化溶剂来清洁将与电子捕获检测器结合使用的管路。在将这些物质从系统中完全清除之前，这些物质会导致基线提升，并使检测器产生噪声。

### 小心

对于要与 GC 连接的空气供给检测器和要进入 GC 的进样口气体，请勿使用塑料管。因为氧气和其他污染物可以渗透塑料管，从而会损坏色谱柱和检测器。

如果塑料管位于热废气或热废气组件的附近，则可能会熔化。

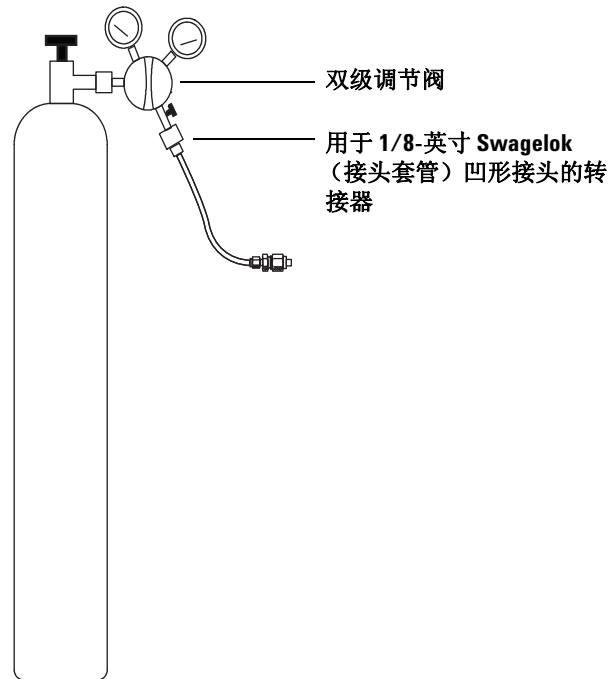
管径大小取决于供给气和 GC 之间的距离以及特定气体的总流速。在供应管道的长度小于 15 英尺（4.6 米）时，直径为 1/8 英寸的管道就足够使用了。

对于距离大于 15 英尺（4.6 米）的情况或将多个仪器连接到同一个气源时，请使用更大直径的管道（1/4 英寸）。如果预计有更高的需求（例如，用于 FID 的空气），则使用更大直径的管道。

在为本地气体供给管线切取管道时，请尽可能留有足够的余量 — 供给装置与仪器之间的挠性管线圈可让您移动 GC，同时不必移动供气罐。在选择管径时，请将额外的长度考虑在内。

## 双级压力调节阀

要消除压力突然升高的情况，请对每个储气罐使用双级调节阀。建议使用不锈钢隔膜型调节阀。



您使用的调节阀类型取决于气体类型和气体供给装置。根据压缩气体协会 (CGA) 规定和 Agilent 消耗品和供应品的目录中包含的信息，可帮助您找到正确的调节阀。Agilent Technologies 提供了压力调节阀组件，其中包含了正确安装调节阀所需的所有材料。

## 压力调节阀和气体供给管线之间的连接

使用 Teflon® 条带可以密封压力调节阀出口和连接气体供给管线的接头之间的管道螺纹连接。建议对所有接头使用仪器级别的 Teflon 条带（部件号 0460-1266），这种条带中不带有易挥发性物质。请勿使用管道粘接剂密封螺纹；这种粘接剂中含有会污染管道的易挥发性物质。

## 捕集阱

使用色谱级别的气体可确保系统中的气体保持纯净。但是，为获得最佳灵敏度，请安装高质量的捕集阱来去除水痕量或其他污染物。在安装捕集阱后，检查气体供给管线是否有泄漏。

表 11 列出了推荐的捕集阱。有关捕集阱和捕集阱附件的完整列表，请参见 Agilent 在线商店。按图 3 中所示，最后安装指示性捕集阱，以便它可在组合捕集阱开始失效时给出警告。

**表 11** 推荐的捕集阱

说明	部件号
大型通用捕集阱。去除氦气流中的氧气、湿气、碳氢化合物、二氧化碳和一氧化碳。	RMS
指示性氧气捕集阱（适用于载气和 ECD 气体）。	IOT-2-HP

载气中的湿气会损坏色谱柱。Agilent 建议在气源调节阀之后和任何其他捕集阱之前安装湿气捕集阱。

碳氢化合物捕集阱可去除气体中的有机物。如果有碳氢化合物捕集阱，请将其安放在分子筛捕集阱之后和氧气捕集阱之前。

氧气捕集阱可去除气体中 99% 的氧气和水痕量。将其安放在捕集阱序列中的最后面。由于氧气痕量会损坏色谱柱，并使 uECD 性能降级，所以请对载气和 uECD 气体使用氧气捕集阱。请勿对 FID 或 NPD 燃气使用氧气捕集阱。

## 缆线的最大长度

系统模块之间的距离可能会受一些电缆线路和排放软管或真空软管的限制。

- Agilent 提供的遥控电缆的长度是 2 米（6.6 英尺）。
- Agilent 提供的 LAN 电缆的长度是 10 米（32.8 英尺）。
- 电源线的长度是 2 米（6.6 英尺）。

## 现场 LAN 网络

如果要将您的系统连接到现场 LAN 网络，则必须使用附加的屏蔽双绞线网络电缆。

### 注意

对于与现场 LAN 网络进行连接或与该网络建立通信的问题，**Agilent Technologies** 概不负责。相关代表仅测试系统在微型集线器或 LAN 交换机上进行通信的能力。

---

### 注意

分配给此仪器的 IP 地址必须是固定（永久分配）的地址。如果要将您的系统连接到现场的网络，则每台设备都必须有一个为之分配的唯一固定（静态）的 IP 地址。

---



## 基本工具和消耗品

GC 还附带了一些基本工具和消耗品，具体取决于订购的进样口和检测器。以下是该仪器附带物品的常规列表。

**表 12** 基本工具

工具或消耗品	用途
<b>7820A GC</b>	
FID 流速测量接头	FID 故障排除。
色谱柱切割片、陶瓷或金刚石	色谱柱安装。
相应的进样口隔垫	进样口密封。
进样口插件或衬管	进样口气化的样品
工具包, 19199T	日常维护任务
管线工具包, 19199TF	用于安装气体供给设备的预装配管线

表 13 列出了 GC 中未附带的其他有用工具。

**表 13** GC 中未附带的有用工具

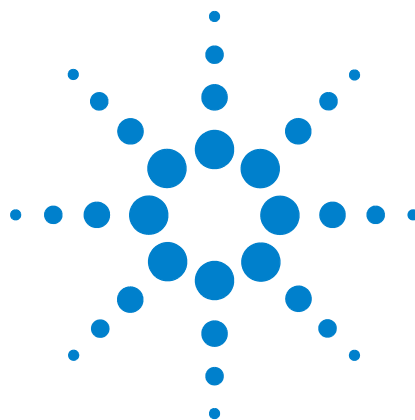
工具	用途
自定义 Tee, G3430-60009	将相同的气体连接到前 EPC 模块和后 EPC 模块。
ECD/TCO 检测器插头, 5060-9055	进样口压力衰减测试
1/8 英寸球形阀, 0100-2144	进样口压力衰减测试 (每个进样口一个)
数字流量计, 流量跟踪器 1000	检验流量, 检查是否有漏气和进气现象
电子气体检漏仪	找到漏气位置; 使用氢气时进行安全检查
电子样品瓶封口机	确保样品瓶封紧始终不漏气

表 14 列出了您可能希望订购的消耗品。首次订购时，为维护系统并防止在使用系统时出现中断现象，GC 用户应考虑购买下列供应品。要了解有关仪器各种消耗品的零件号及定期维护的信息，请参考最新的 Agilent 消耗品和供应品目录以及 Agilent 网站，网址为：

[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)。

**表 14** 其他消耗品

消耗品类别	消耗品
进样口配件	隔垫、O 形圈、衬管、转换器和密封垫
进样口预防性维护 (PM) 工具包	带有维护进样口所需的各个部件的工具包
气路配件	气体、捕集阱、O 形圈、密封垫、Swagelok 接头
色谱柱配件	螺母、密封垫圈、转换器、保护色谱柱、保留间隙柱
检测器配件	喷嘴、铷珠、衬管、转换器、清洗工具
应用配件	标准、色谱柱、进样针



## 7693A 自动液体进样器现场准备工作

客户责任	28
尺寸和重量	28
电源消耗	28
环境条件	29
基本工具	30

本节概述了 7693A 自动液体进样器 (ALS) 的空间和资源要求。要在规定时间内成功安装该 ALS，现场必须在开始安装前满足本清单中所述的要求。还必须提供必需的配件（操作原料及耗材、消耗品，以及其他相关用途的物品，如样品瓶、进样针和溶剂）。有关 GC、MSD 和 ALS 供应品和消耗品的最新列表，请参考 Agilent 的网站，网址是：[www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem)。



## 客户责任

本手册中的规范概述了成功安装仪器和系统所需的必要空间、电源插座、管线、操作原料及耗材、消耗品，以及其他相关用途的物品，如样品瓶、进样针和溶剂。

如果 Agilent 提供安装和熟悉服务，则应为仪器用户介绍所有这些服务；否则，他们将丢失重要的操作、维护和安全信息。

如果 Agilent 提供安装和熟悉服务，则因现场准备工作不充分而引起的延迟会导致在保修期间出现仪器使用方面的损失。在极端情况下，Agilent Technologies 可能会要求就完成安装所需的额外时间进行补偿。只有在满足指定的现场要求时，Agilent Technologies 才会在保修期间按照维护协议提供服务。

## 尺寸和重量

请在系统运达之前选择好实验室工作台空间。请特别注意总高度要求。不要让工作台与悬空架子之间出现空隙。请参见表 1。

表 1 所需的高度、宽度、深度和重量

产品	高度（厘米）	宽度（厘米）	深度（厘米）	重量（千克）
G4513A 进样器	51	16.5	16.5	3.9
<b>额外空间要求</b>				
• 带有 7693A ALS 进样器的 GC	GC 上方需要留出 50 厘米（19.5 英寸）的空间			

## 电源消耗

7693A 进样器使用 GC 中的电源，而不需要其他电源。

## 环境条件

在推荐的工作范围内操作此仪器可确保仪器性能达到最佳状态，并可延长使用寿命。进样器系统与其 GC 主机在同一环境中操作。请参见：

7820A GC

表 5

这些条件的前提是确保空气环境无冷凝且无腐蚀。

表 2 操作和存放环境条件

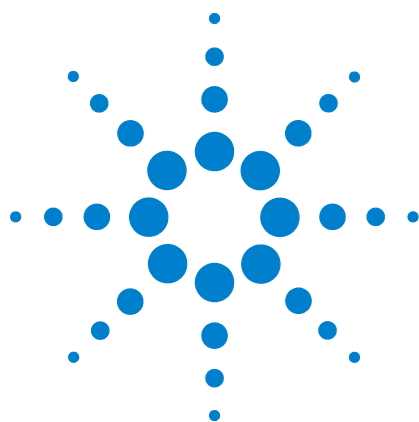
产品	条件	操作温度范围	操作湿度范围	最大海拔高度
G4513A 进样器、 G4514A 样品盘、 G4515A 条形码读取器	操作	-5 至 45 °C	5-95%	4,300 米

### 基本工具

7693A ALS 附带了若干基本工具和消耗品，具体取决于您所订购的硬件。以下是该仪器附带物品的常规列表。

**表 3** 基本工具和消耗品

工具或消耗品	用途
T10 Torx 螺丝批	更换转盘。更换进样针支架。
样品瓶起包	
进样针， 10 uL	



## A 现场准备就绪

联系 Agilent 进行安装之前 32

本附录包含 Agilent 需作为 Agilent 安装和熟悉服务的先决条件的重要表单。

## 联系 Agilent 进行安装之前

如果您已购买了 Agilent 安装和熟悉服务，则应确保您的组织在 Agilent 服务代表到达之前已完全准备好进行 GC 安装和操作，这一点非常重要。这可帮助确保尽可能提供最及时有效的服务。

Agilent 计划安装之前，您必须保证现场已准备好且 GC 已到达并准备进行安装。

要保证安装现场，请执行下列操作：

- 1 按照本手册中的说明准备现场。
- 2 在以下页面打印该表单。
- 3 安排安装日期之前，请填写“就绪保证”并将完成的保证返回给 Agilent。有关说明，请参阅该表单（下一页）。

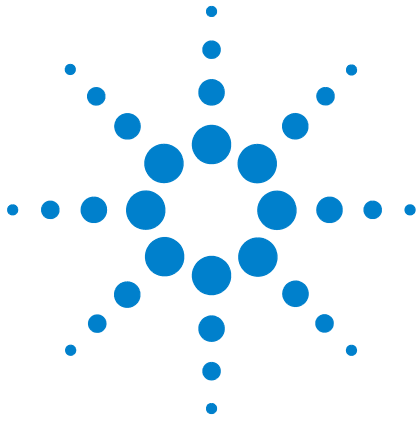
表 4

	FAX	Email
印度	Hyderabad : +91-40-23116224 Bangalore : +91-80-41665120 Gurgoan : +91-124-4727102 Mumbai : +91-22-30648339	cag_india@agilent.com
中国	+86 8008201182	yanzl@neower.com

- 4 安排安装日期。

安排安装日期后，仍然必须确保相应人员在安装期间就位。





## 现场就绪保证

我已阅读并了解 7820A GC 现场准备要求，并且保证已按照本手册中的说明将安装仪器的现场准备好，包括：

- 提供足够的空间和合适的工作台
- 提供正确电压和频率的可用电源
- 维持一个正确、稳定操作环境的环境控制系统
- 提供仪器性能评估的必要条件，包括检测器所需的溶剂、氮载气和其他气体，以及打印机纸张
- 具备 LAN 连接的适当计算机
- 在计算机上具有管理员权限的用户
- 相应人员在安装期间就位

我了解到因现场准备工作不充分而引起的延迟会导致在保修期间出现仪器使用方面的损失。

请通过下列方式返回完成的表单：

传真                      表 4 on page 32  
电子邮件                表 4 on page 32

请与您的 Agilent 代表联系以获得帮助。

有关详细信息，请参考位于 [www.agilent.com/chem](http://www.agilent.com/chem) 上的 Agilent 支持页。

公司名称	
公司地址	
联系人信息（姓名、电话 / 电子邮件）	
注释	
负责现场准备工作的经理	日期