

Agilent 7683 自动
液体进样器

安装指南

Agilent 7683 自动液体进样器

安捷伦科技版权 © 1997-1999

版权所有。未经书面许可，不得擅自复制、修改和翻译，符合著作权法律者例外。

部件号 G2612-97107

取代部件号 G2612-97100

2000 年 1 月第一版

美国印刷

HP® 是惠普公司的注册商标。

Microsoft®, Windows®, Windows NT® 是微软公司的注册商标。

安全说明

7683 自动液体进样器符合 IEC (国际电子技术委员会) 要求: 一级安全, II 级瞬间超压, 二级污染。本仪器的设计测试均符合认可的安全标准, 仪器设计为室内操作。一旦 7683 自动液体进样器的安全保护系统被破坏, 应立即切断所有电源, 使仪器避免非正常的运行。

可循环使用的碳单氟锂电池为 BR-2/3 A 1200 mAh。保险丝 F001, F002 为 3 A, 250 Vac, IEC 127 T 型, 保险丝 F201 和 F202 为 10 A, 250 Vac, IEC 127 T 型, 保险丝 F101 为 0.5 A, 250 Vac。

在进行仪器操作、维护和修理时, 务必注意本手册或仪器上的警告标志。不遵守这些警告将会违反仪器设计使用的安全标准。安捷伦科技公司对客户违反操作造成的损害概不负责。

维修应由专业人员完成。未经厂方允许更换仪器零件或操作仪器会危及安全导致危险。拆卸仪器盖前, 必须切断电源。用户不可自己更换仪器内电池或保险丝。

安全标志

本手册包含用户应遵守的安全信息, 以保证安全操作。

警告

所有的警告是提醒使用者注意可能造成人身伤害的条件或可能的情况。

注意

所有的注意是提醒使用者注意可能损坏仪器或伤害自身可能的情况。

电磁的适应性

此仪器遵循 CISPR 11 的规定, 操作时应满足下列两个条件:

- 1 此仪器不会造成有害的干扰。
- 2 此仪器必须能承受任何接收到的干扰, 包括可能导致不必要的操作的干扰。

此仪器是否对无线电和电视机造成有害的干扰, 可以把仪器通电或断电来进行测试, 支持用户用下面的一种或几种方法进行试验:

- 1 重新摆放无线电或天线。
- 2 把无线电或电视机从仪器旁边移开。
- 3 把仪器插头插到另外的电源插座上, 使仪器和无线电或电视机的电路分开。
- 4 保证周围所有的设备是合格的。
- 5 保证使用合格的电缆把仪器连接到周围设备上。
- 6 向经销商、安捷伦科技公司或有经验的技术人员请教寻求帮助。
- 7 没有得到安捷伦科技公司明确的同意更换或改造仪器, 用户不得操作此仪器。

目录

安装清单	1
安装 G2614A 托盘	2
安装 G2613A 进样器	4
安装 G1926A 条形码读出器	6
连接电缆	8
用于冷柱头进样	10
配置 GC (6890)	12
进行试运行	13
维护	15
取下转动架	16
转动架定位	17
更换针头支架组件	19
在针头基座上更换针头导管	22
排除注射器故障	24
排除样品瓶的传送故障	25
故障	26
灯不亮	27
故障灯亮	27
故障灯和运行灯都亮	27
定位模式灯亮	28
所有灯都亮	28
故障提示	29
瓶子停留在夹样钳中	30
前部 (或后部) 门打开或进样器未安装	30
前部 (或后部) 进样器通讯故障	30
前部 (或后部) 进样器未完成进样	31
前部 (或后部) 进样器复位	31
前部 (或后部) 针芯故障	32
前部 (或后部) 注射器故障	32
前部 (或后部) 转动架故障	33
进样器不存在	33
进样器脱机	34
无条形码读出器	34
夹样钳中样品瓶	35
托盘不存在	35
托盘脱机	36

目录

自动进样停止	36
无效的序列	36
无注射器	37
预运行 > 10 min	37
进样器故障	37

安装清单

7683 自动液体进样器包含 G2612A ALS 接口板, G2613A 进样器, 可选配 G2614A 托盘, 以及一个可选配 G1926A 条形码读出器。托盘和 ALS 接口板只安装在 6890 Plus 气相色谱仪 (GC) 上。

安装 7683 自动液体进样器及备件时使用本清单。

- 打开进样器部件包装。
- 如果购买了 ALS 接口板, 安装上。
- 如果购买了托盘, 安装上, 参见第 2 页。
- 把进样器安装在配置连杆上, 参见第 4 页。
- 安装进样器, 参见第 4 页。
- 如果需要, 安装 (8 个样品位) 转动架, 参见第 17 页。
- 如果购买了条形码读出器, 安装上。参见第 6 页。
- 连接电缆。参见第 8 页。
- 如果使用冷柱头进样, 执行下列步骤:
 - a. 检查是否在进样器上安装正确的针头支架组件。参见第 11 页。
 - b. 为色谱柱安装正确的注射器。参见*操作指南*。
- 配置 GC。参见第 12 页。
- 进行试运行, 测试安装情况。参见第 13 页。

安装 G2614A 托盘

如果 Agilent 附件 G2612A 是与 6890 Plus GC 分别购买的，现在就根据附件说明上提供的方法安装该附件。安装好后，进行下列步骤安装选购的 G2614A 托盘。

1. 打开进样器、托盘和条形码读出器的包装，并将他们放在工作台上。
2. 取下所示的进样端口盖上的 3 个 Torx 螺钉。

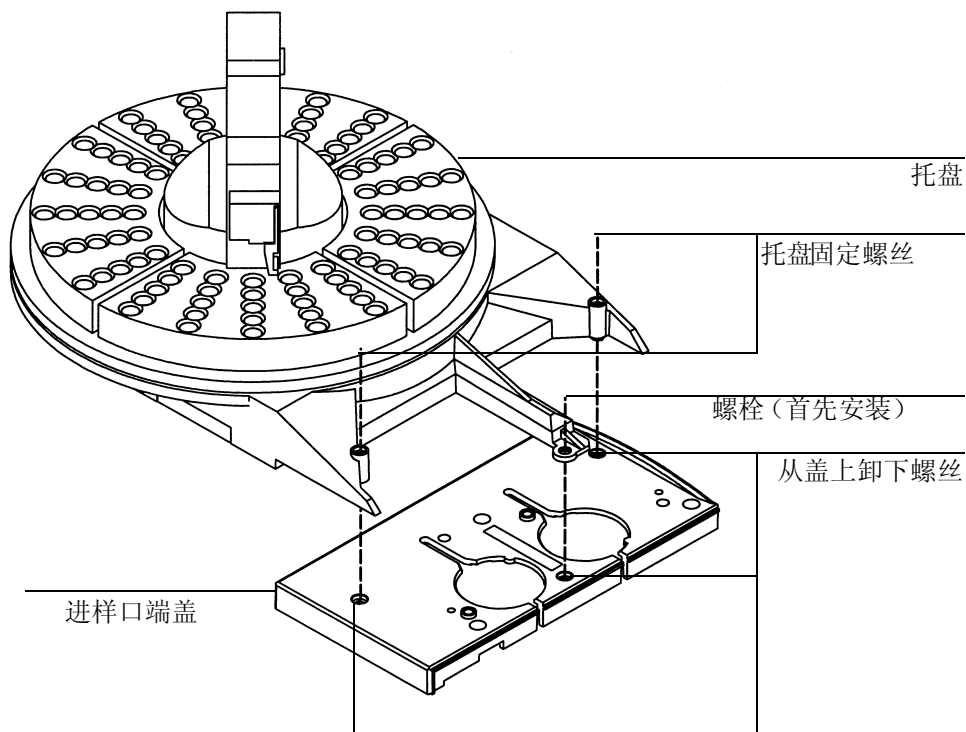


图 1 安装托盘

注意

切勿移动或操纵机械手或夹样钳。前后移动机械手或夹样钳会使之损坏。如有必要，将机械手组件旋转几度，直到有足够的间距，以便安装。

3. 将托盘对准进样器盖上的三个孔放好，拧紧托盘安装臂中央的螺栓，将托盘固定住。然后再拧上两个固定螺钉并拧紧，使其完全固定。
4. 安装扇形体托盘。将每个扇形体的边缘按托盘的导向滑入，然后将前柄放入托盘的槽内。参见图 2。

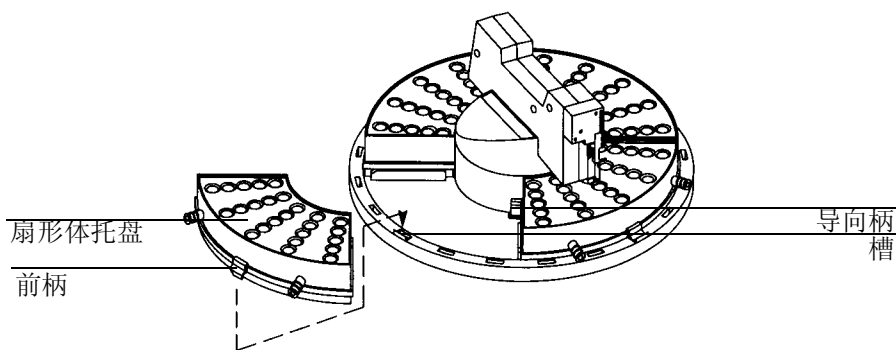


图 2 安装扇形体托盘

安装 G2613A 进样器

注意

切勿将 G2613A 进样器安装在 7673 进样器配置连杆上。取下旧连杆，换上新的。

1. 按要求，在前部或后部位置上将配置连杆安装于托盘支架上。
2. 打开进样器门，将包装材料和注射器针筒架取下来，然后取下包装。
3. 安装进样器，将离电缆最近的进样器底座上的孔与配置连杆中心对准。在配置连杆上把进样器压下约 1 英寸（2.5 cm）。

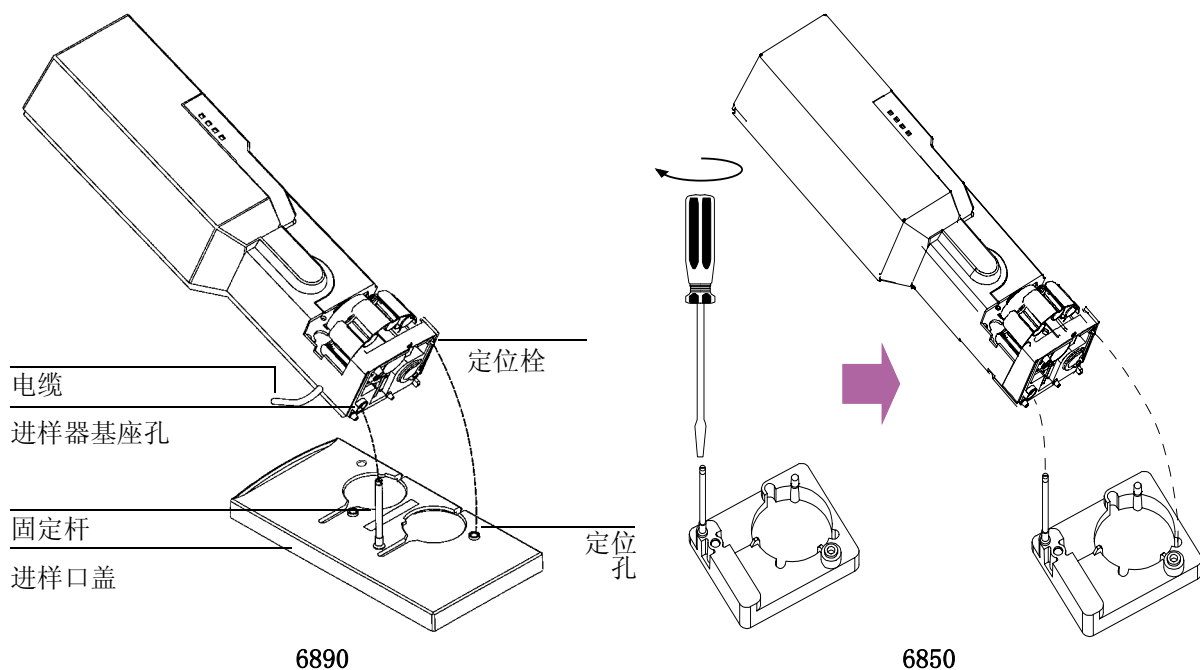


图 3 安装进样器

4. 前进样口位置：

转动进样器使转动架正对着 GC 前部，将进样器压下直到基座上的定位螺栓可插入到进样口盖上的定位孔。

后进样口位置：

转动进样器，使转动架正对着 GC 左边，将进样器压下直到基座上的定位螺栓可插入到进样口盖上的定位孔。

5. 检查你的工作：

- 进样器必须垂直。
- 定位螺栓必须固定在定位孔内。
- 进样器的柱脚必须接触进样口的盖。

如果进样器不是竖直在 GC 上，检查 GC 进样口的盖下的管线和电缆是否影响其安装。

选择要使用的转动架类型

G2613A 进样器配有两种类型的转动架，一种是带托盘或不带托盘的标准转动架，另一种为八个样品位置的转动架，其使用时不带托盘。如果你使用的是 G2614A 托盘，进样器要预先配置适当的转动架。

如果你不使用托盘，可以使用标准转动架的 1 - 3 个样品瓶。如果你想使用 8 个样品瓶，你可以取下标准转动架，安装 8 个样品位置的转动架。详细内容参见取下转动架。

注意

更换转动架后，建议进行第 17 页所述的转动架定位操作。

安装 G1926A 条形码读出器

1. 如下图所示，把 G1926A 条形码读出器托架安装在托盘前部的下面。松动一下螺丝。过一会儿再拧紧它。

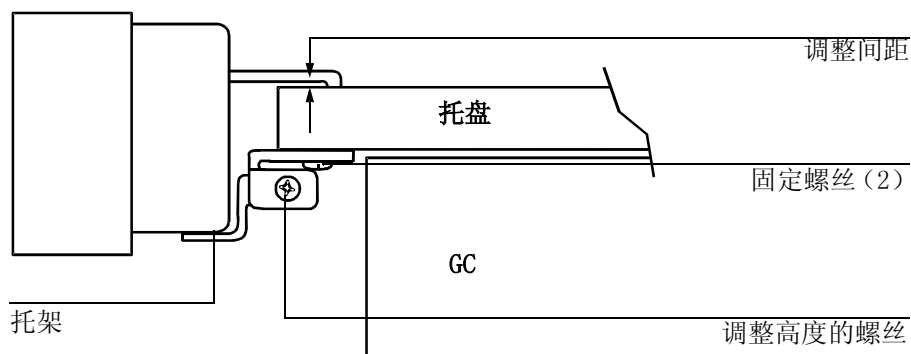


图 4 条形码读出器托架

2. 将读出器上的两个装配夹插到托盘基座边缘处的槽口上，使读出器安装在托盘基座的前部，参见图 5。

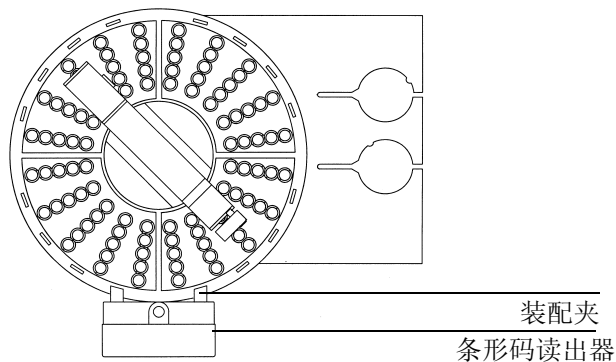


图 5 安装条形码读出器

3. 将条形码读出器电缆与托盘上条形码读出器的接口连接起来。

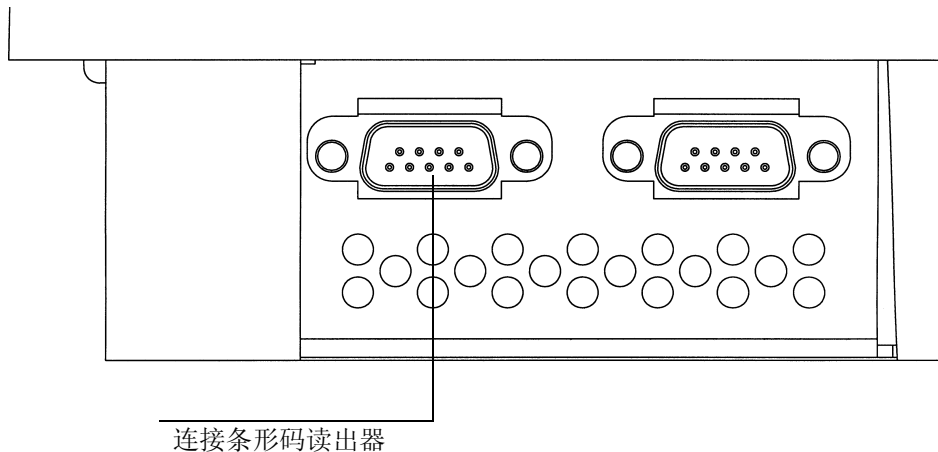


图 6 连接条形码读出器

4. 将托架慢慢移入或移出托盘直到条形码读出器的顶部与托盘表面平行。拧紧固定螺丝。
5. 调整条形码读出器的高度。轻轻松开托架边上的高度调整螺丝并提高或降低托架直到条形码读出器的装配夹与托盘之间有一个很小的缝隙——大约一张纸的厚度。参见图 4。然后拧紧高度调整螺丝。

连接电缆

1. 将进样器与 GC 相连。使用托盘电缆（部件号 G2614-60610），将托盘与 GC 相连。参见图 7 或图 8。

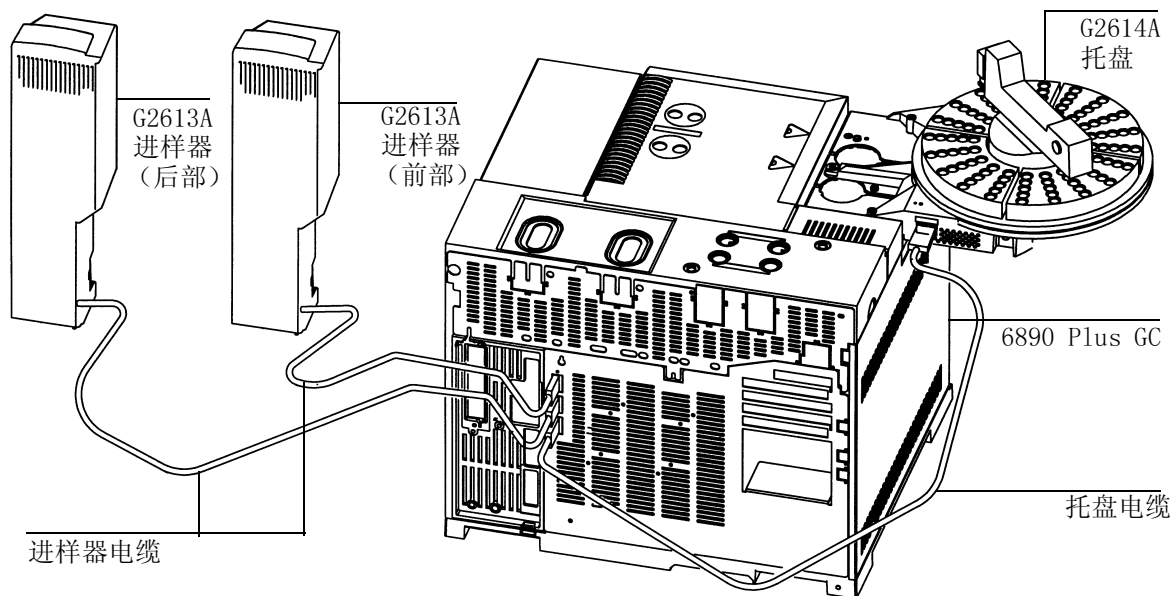


图 7 7683 自动液体进样器与 6890 Plus 的电缆连接

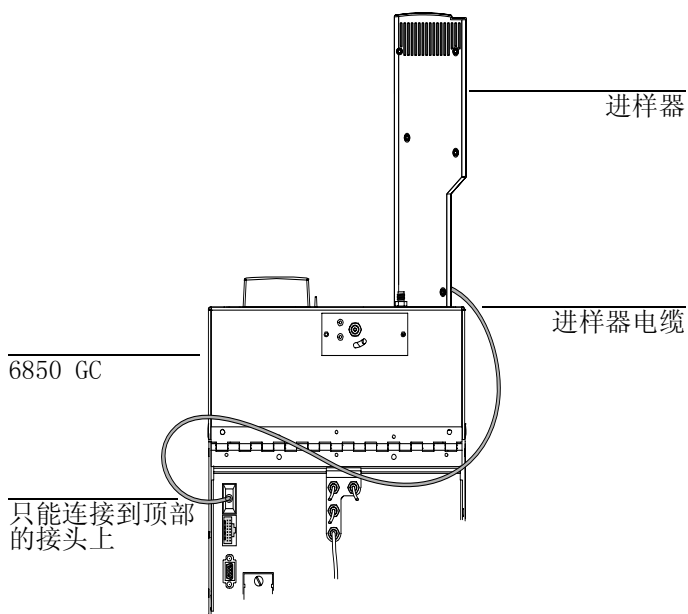


图 8 7683 自动液体进样器与 6850 的电缆连接

2. 当连接好电缆后，打开 GC 电源。托盘的喇叭响两声，当启动过程结束后，进样器塔架上的就绪灯应是亮的。

如果定位模式灯亮，请参阅第 16 页上的 *转动架定位*。

如果故障或运行灯亮，请参阅第 25 页的 *故障*。

用于冷柱头进样

7683 自动液体进样器能直接把样品注入到具有冷柱头进样器的 6890 GC 的 230 μ m, 320 μ m 和 530 μ m 毛细管柱上。

为适应冷柱头使用的进样器和 GC，请遵循下列步骤：

1. 选择与柱尺寸匹配的柱头注射器。参阅 *安捷伦科技色谱柱和易耗品手册* 和 6890 GC *操作手册* 第二卷的部件表。
2. 准备 GC 进样口（请参阅 6890 GC *操作手册* 第二卷）
 - 检查针头是否适合柱尺寸。
 - 检查插件和针头尺寸是否匹配。
 - 如有必要，更换隔垫。
3. 验证进样器上是否安装了正确的针头支架组件。如果必要将其更换。参见第 19 页的 *更换针头支架组件*。

如需了解这类进样所需的消耗品，参阅 6890 GC *操作手册* 的第二卷。

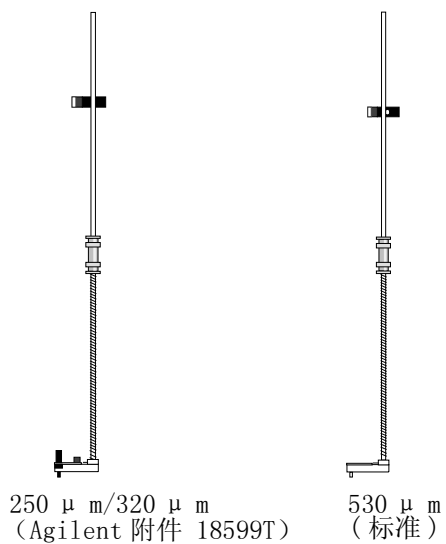


图 9 针头支架组件

4. 如有必要，把进样器重新安装到 GC 上。
5. 安装注射器。参见 *操作指南*。
6. 顺时针旋转转动架直到其停止，手动将注射器支架向下滑动直到针头插入进样口，以验证安装是否正确。

配置 GC (6890)

安装完成时，把 HP 7683 自动液体进样器配置在 6890 GC 上。

参考 6890 GC *操作手册*中的进样器配置部分，设定下列参数：

- 前部和 / 或后部进样器位置
- 纳升级进样
- 托盘已能启动
- 把条形码读出器放在适当位置（位置 3，并已能启动及类型）。
- 使用溶剂瓶 B（只用样品瓶 B，或在 B 和 B2 之间互换）

进行试运行

完成安装和配置之后，用样品进行快速进样以验证其是否可正常运行。

1. 在进样器内安装一个空的注射器。
2. 在转动架溶剂 A 和废液 A 的位置上放置空瓶。请在托盘 1 放置一个带盖的空样品瓶（如果未使用托盘，在转动架样品 1 的位置上放置一个带盖的空样品瓶）。
3. 在 GC 上设置下列参数：

参数	设定
进样体积	1
# 泵样次数	1
粘滞延迟	0
# 样品清洗次数	1
# 溶剂 A 清洗次数	1
# 溶剂 B 清洗次数	0
慢速针芯速度	off
预进样停留时间	0
后进样停留时间	0
进样偏移	off（如果使用冷柱头进样口为 on）
# 溶剂 A 预洗次数	1
# 溶剂 B 预洗次数	0
# 进样次数 / 瓶	1
样品号	1-1*

* 对于 Agilent 化学工作站控制的 6890 GC，输入 101-101。

4. 设置 GC 柱箱温度为：25 °C，升温速率为 0 °C /min，保持 0.1 min。平衡时间为 0.3 min，初始时间为 0.3 min。

5. 存储、调用，然后运行序列。
 - 若无差错，进样器将从第一瓶的位置处运行 1 “进样”。
 - 如果出现故障，请参阅第 26 页的故障，第 29 页的故障提示，第 24 页的排除注射器故障，或者第 25 页的排除样品瓶的传送问题。

维护

本节包括保持 7683 优良仪器性能的一些建议。维护间隔随仪器使用的情况而变化。

注意

在 7683 自动液体进样器上切勿使用任何润滑剂，它们会影响 GC 的化学性能并损坏仪器。

临时性措施：

- 清洁托盘机械手、夹样钳、夹爪、扇形体托盘的表面。
- 清洁针头导管和自动液体进样器周围的表面。灰尘和污物会积聚在此区域内沾在注射器针头上和带进进样口。
- 清洁进样器表面，用真空吸尘器除去沉积在排气口的灰尘。
- 确认进样器装配连杆已拧紧。
- 确认托盘装配螺钉已拧紧。
- 确认转动架顶部的滚花螺帽已拧紧。
- 确保所有的电缆牢固地连接。

取下转动架

如果您需要取下或更换转动架，请根据下列说明进行正确的更换。

1. 只对带有托盘的 6890 GC：
 - 如果已从 3 个样品位的转动架换成 8 个样品位的转动架，取下托盘。
 - 如果已从 8 个样品位的转动架换成 3 个样品位的转动架，装上托盘。
2. 取下与 GC 连接的进样器电缆。
3. 打开进样器门，拧松并取下转动架顶部的滚花螺帽，参见图 10。
4. 旋转转动架使开口的部分正对着塔背面，并且转动架顶部的箭头直接指向背面（参见图 10）。将分离装置臂推向后面，抬起转动架，以清洁中心转动轴。
5. 为安装更换的转动架，将马达轴上的凸起部与转动架下面的缝口对准。
6. 将分离装置臂推到塔背后，将转动架插到对着塔后部的开口部分，箭头指向背后。并将配有凸起部的转动架固定在缝口处。在轴上安牢转动架，如果必要将其轻轻地转动，直到完全到位。刻有螺纹转动轴的顶端应几乎与转动架顶在同一水平面上。
7. 把滚花螺帽重新装上并将其拧紧（用手紧）。
8. 关闭进样器门。
9. 将进样器电缆插入 GC。
10. 关闭 GC 电源，再启动，并检查绿色的就绪指示灯是否亮着。

说明

为了提高从样品瓶中取样时针头深度的精密度，每次更换转动架时，都必须进行转动架定位步骤。参见第 17 页的*转动架定位*。

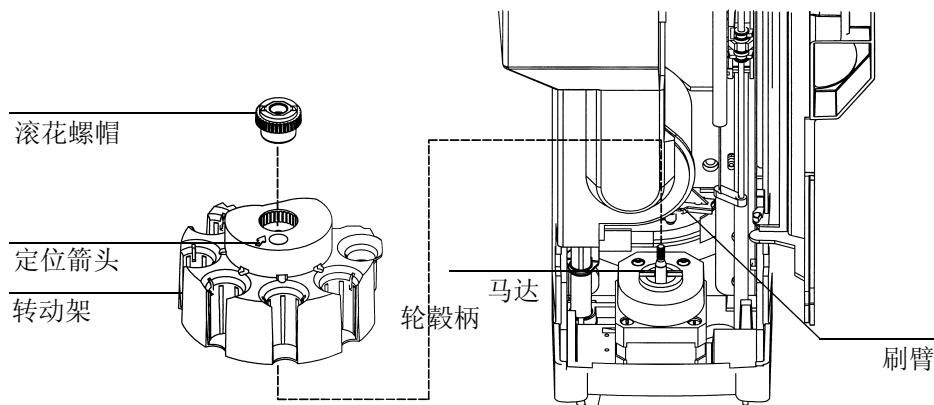


图 10 取下转动架

转动架定位

如果更换了进样器上的转动架或者希望进样针插入深度的精密度，或进样器塔上定位模式灯亮，就执行此定位步骤。如果定位模式（Align Mode）灯亮着，直到此步骤完成后，进样器才能操作。

1. 在进样器未运行时，打开进样器塔门。
2. 将注射器托架抬起直到其停止。
3. 取出注射器。详细说明参阅 *操作指南*。
4. 从进样器上小心地取下针头支架组件，更详细说明请参阅第 19 页的 *更换针头支架组件*。
5. 用笔压住指示灯上面凹槽定位按钮，然后关上门。参见图 11。

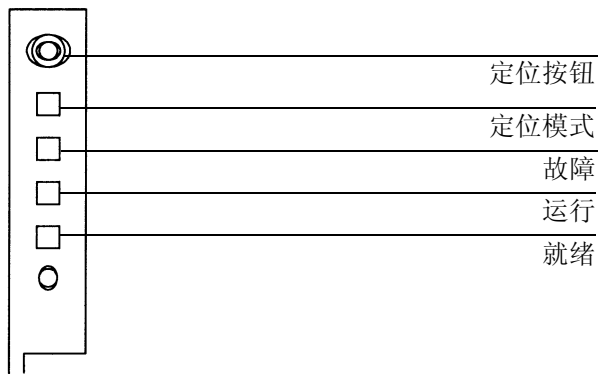


图 11 转动架定位

6. 进样器通过下列步骤完成：

- 旋转转动架以确定针头支架是否取下，然后旋转转动架检查安装的转动架类型。
- 注射器支架向下移动，然后再返回，并清洁转动架。
- 把注射器支架降到与转动架接触的位置，这就确定了注射器支架相对于转动架的位置。
- 移动针芯校正刻度。

7. 当定位完成后，就绪指示灯亮，进样器返回到就绪状态。安装针头支架组件和注射器。

如果进样器没有定位，参见第 26 页的故障。

更换针头支架组件

除了 250 μm 或 320 μm 冷柱头进样之外，所有进样都采用标准针头支架组件。对于这些进样，必须将针头基座组件换为 Agilent 附件 18599T。

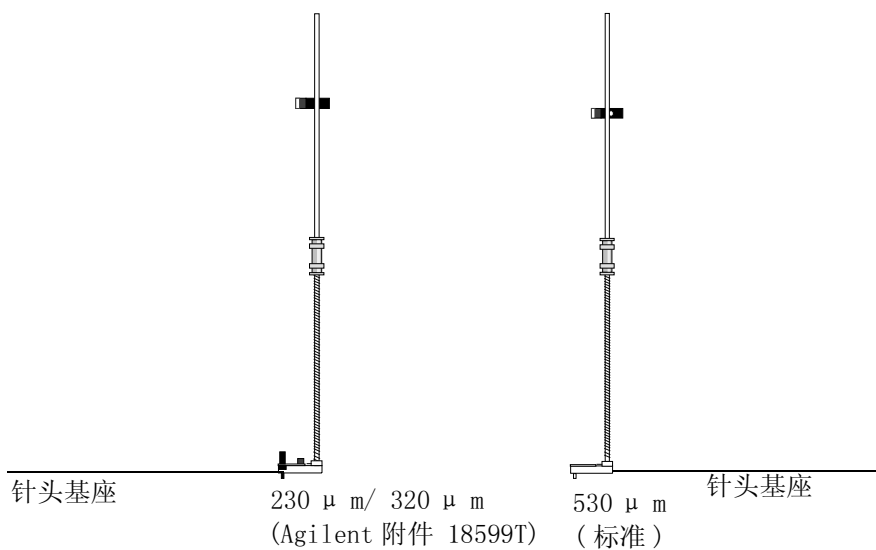


图 12 针头支架组件

要更换针头支架组件：

1. 从转动架上取下所有样品瓶，并从 GC 上拔下进样器电缆，将 G2613A 进样器模块背部放在平面上。
2. 打开进样器门。
3. 取出注射器。

安装指南
更换针头支架组件

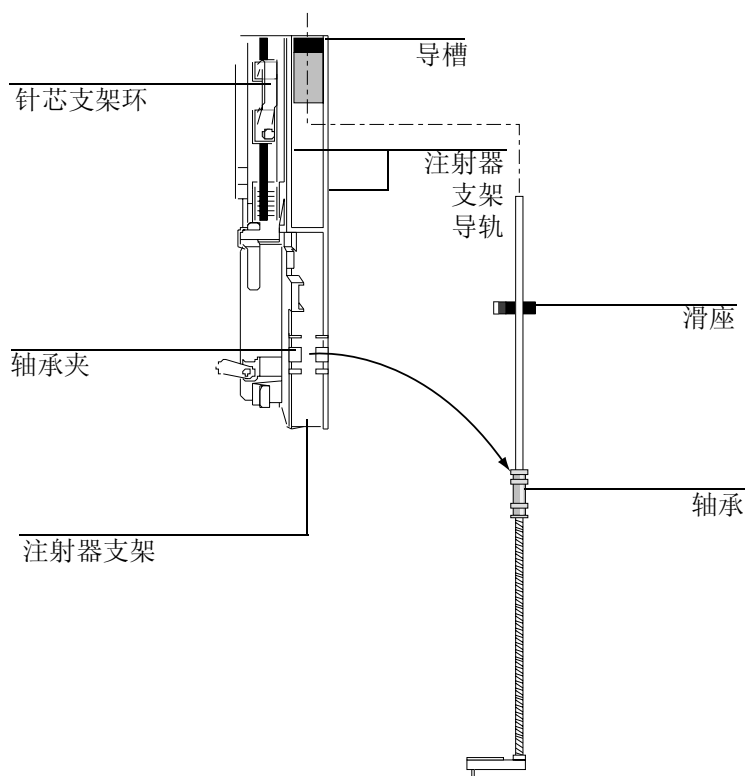


图 13 取出针头支架组件

4. 在针头支架组件上靠近轴的下面，用手轻轻地在注射器支架上把轴承从轴承夹上松开。
5. 小心地用轴承将拉杆拉下，直到可将组件从注射器支架内拉出。

注意

千万不要用其金属轴拉组件，金属轴易被弄弯。

6. 重新安装针头支架组件，将组件放在右手，将拉杆上端插入针芯支架环右边的塑料导槽。
7. 转动针头支架组件使滑座在注射器支架导轨中上下滑动，如图 14 所示。

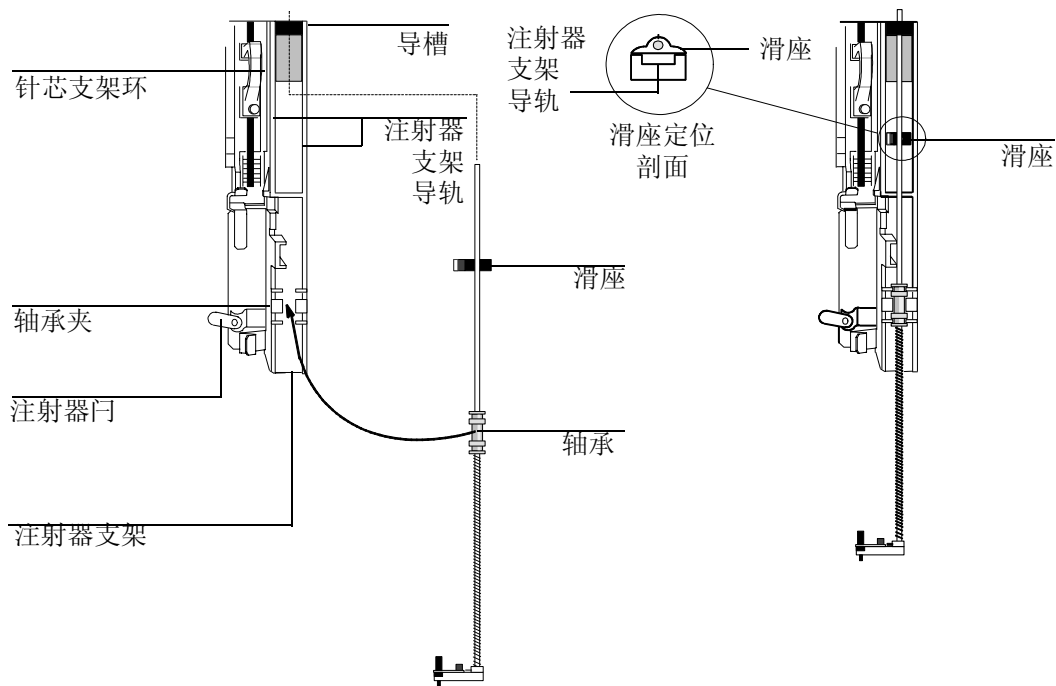


图 14 安装针头支架组件 (所示为 250/320 μm)

8. 使针头支架组件上的接头与注射器锁门的右边的塑料支撑夹对准。并将组件轻轻推到位。
9. 将 G2613A 进样器的背面放在 GC 柱箱上或停放台上。

安装指南

在针头基座上更换针头导管

注意 安装时小心不要弄弯针头。

注意 当注射器不在合适位置时，切勿操作进样器。因为如果注射器锁门自由摆动，则它可能会干扰马达。

10. 安装注射器。详细情况参见进样器的 *操作指南*。
11. 上下移动滑座以确保针头与基座上的针头导管在一直线上，针头应当在针头导管内自由地滑动。

在针头基座上更换针头导管

当使用 Agilent 附件 18599T 进行 250/320 μm 冷柱头进样时，针头导管是可以更换的。每当更换进样口隔垫时，应检查针头导管的磨损情况，针头基座上的针头导管出现磨损迹象时，应按下述办法更换：

1. 用一个 Allen 扳手从针头基座上取下螺钉。
2. 从基座上取下小金属垫片。
3. 更换针头导管。
4. 更换金属垫片。
5. 重新安上螺丝并拧紧。

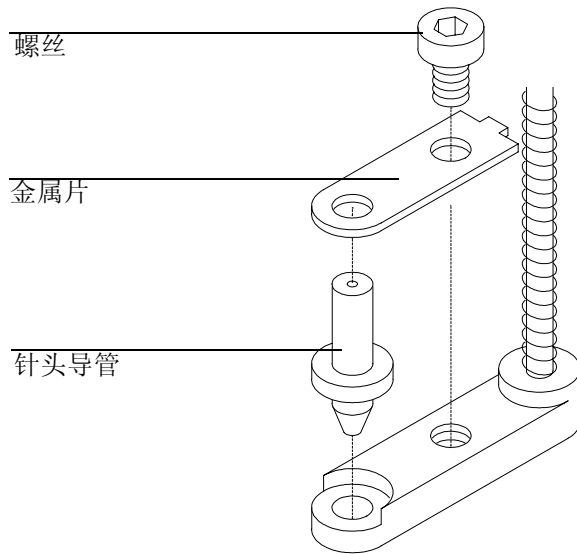


图 15 针头基座 (所示为 250 μ m/320 μ m 组件)

排除注射器故障

警告

当进样器发生故障时，你的手要离开注射器针头。针头很尖，并且可能含有有害化学物质。

一些情况可能导致注射针头弯曲。当你发现时，在更换之前应检查下列情况：

- 注射器是否正确地安装在注射器支架上？
- 是否使用了正确的注射器？注射器筒体和针头的总长度是否是 126.5 mm？更详细的内容参阅 *操作指南* 和 *进样技术手册*。
- 针头支架和锥形针头导管是否干净？清除残渣或隔垫沉积物。更详细资料请参阅第 15 页的 *维护*。
- 注射器是否正确地安装在冷柱头进样口上？详细资料参阅 *操作手册*。
- GC 的进样口隔垫螺帽是否太紧？更详细资料请参阅 GC *操作手册*。
- 钳口盖的隔垫是否在样品瓶中心？更详细资料请参阅 *进样技术手册*。
- 样品瓶、微量瓶内衬、样品瓶盖隔垫的内径是否至少为 5 mm？更详细资料请参阅 *操作指南*。

排除样品瓶的传送问题

当发现处理故障的样品瓶时，请检查：

- ❑ 在钳口盖上，特别是接近样品瓶的瓶颈处是否有折痕或皱褶？更详细资料请参阅 *操作指南* 和 *进样技术手册*。
- ❑ 是否使用了正确的样品瓶？从瓶底到瓶颈上部的距离是否约为 28.4 mm？瓶颈直径是否为 $8.2 \pm 0.3\text{mm}$ ？更详细资料请参阅 *操作指南*。
- ❑ 如果在样品瓶上贴标签，其尺寸是否正确？更详细资料请参阅 *操作指南*。
- ❑ 如果在样品瓶上贴标签，其是否影响了操作？更详细资料请参阅 *操作指南*。
- ❑ 托盘机械手或进样器转动支架的活动是否受阻？移开障碍物。
- ❑ 扇形体托盘和转动架是否处于良好状态？清洗样品瓶位置的残渣。如果将一种受温度控制的液体泵送到扇形体，长时间会引起扇形体变形。请参阅 *操作指南*。

故障

进样器上的 4 个指示灯指示其状态。

正常操作下，绿色的就绪灯亮，如果进样器处于运行状态，运行灯也亮着。

如果其他灯亮着，表明出现故障。

在得到安捷伦科技公司维修部门帮助之前，请先根据下面说明试着解决遇到的问题。

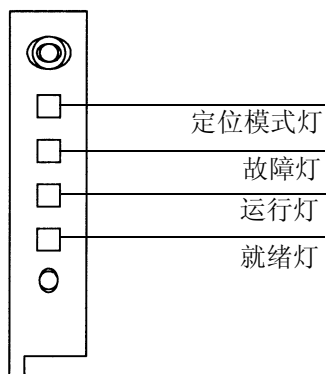


图 16 进样器状态指示灯

灯都不亮

可能的原因

- GC 的电源关闭。
- 进样器与 GC 连接的电缆坏了。
- GC 需要维修。

建议采取的措施

1. 确认进样器是否与 GC 连接好了。
2. 检查 GC 的电源。
3. 求助于安捷伦科技公司维修部门的帮助。

故障灯亮

可能的原因

进样器门开着。

建议采取的措施

1. 确保进样器门关闭。
2. 如果故障指示灯仍然亮着，求助于安捷伦科技公司维修部门的帮助。

故障灯和运行灯都亮着

可能的原因

- 进样器没有正确安装在装配连杆上。
- 安装连杆不正确。

建议采取的措施

1. 确保进样器正确安装，更详细的资料请参阅第 4 页。
2. 确保安装了正确的装配连杆，参见第 4 页。
3. 如果故障指示灯仍然亮着，求助于安捷伦科技公司维修部门的帮助。

定位灯亮着

可能的原因

- 转动架安装不正确。
- 电源打开时更换转动架。
- 系统未初始化。
- 进样器内存故障。

建议采取的步骤

1. 确认转动架是否安装好了，参见第 16 页的*取下转动架*。
2. 执行定位程序，使系统初始化。参见第 17 页的*转动架定位*。

所有灯都亮

可能的原因

- 电缆连接松了。
- 板坏了。
- 固件版本矛盾。

建议采取的步骤

1. 检查所有电缆连接。
2. 关闭仪器，再打开。
3. 如果灯还亮，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

故障提示

下面列出 6850 和 6890 Plus GC 显示的进样器故障提示。如果你看到下列故障提示，记录下来。然后，确认 GC 是否配置正确，以及样品瓶和设备是否与方法和 / 或序列相符合。如果仍有故障，将故障提示报告安捷伦科技公司维修部门。

6890 提示	6850 提示	参见页码
瓶子停留在夹样钳中	-	2
前（或后）门打开或未装进样器	进样器门或安装	2
前（或后）进样器通讯故障	进样器通讯故障	2
前（或后）进样器进样不完全	进样不完全	3
前（或后）进样器复位	进样器复位	3
前（或后）针芯故障	针芯故障	4
前（或后）注射器故障	注射器故障	4
前（或后）转动架故障	转动架故障	5
进样器不存在	-	5
进样器脱机	-	6
没有条型编码读出器	-	6
夹样钳中没有样品瓶	-	7
没有托盘	-	7
托盘脱机	-	8
-	自动进样停止	8
-	序列无效	8
-	无进样器	9
-	预运行 >10 min	9
-	进样器故障	9

样品瓶停留在夹样钳中

可能的原因

样品瓶传送不正确并滞留在托盘夹样钳中。

建议采取的措施

1. 取下托盘夹样钳上的样品瓶并将其放回原位。
2. 确保扇形体托盘搭扣在适当位置。
3. 确保进样器插到 6890 GC 后面的正确接头上，并进行配置。参见第 12 页的配置 GC（6890）。
4. 检查样品瓶的“传送”（deliver）位置，确证该位置是空的，且没有障碍物。
5. 确保进样器垂直放在 GC 上。
6. 重新启动进样程序。
7. 如果故障再次出现，求助于安捷伦科技的维修部门帮助。

前部（或后部）门打开或进样器未安装

参见第 26 页的故障。

前部（或后部）进样器通讯故障

可能的原因

进样器与 GC 之间的通讯故障。

建议采取的步骤

请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

前部（或后部）进样器未完成进样

可能的原因

- 注射针头弯曲。
- 进样期间针芯或注射器支架不正确操作。

建议采取的措施

1. 参见第 24 页的*排除注射器故障*。
2. 从进样器上取下注射器，检查针芯是否粘滞或胶合住，如有必要，更换注射器。
3. 重新开始进样序列。
4. 如果故障再次出现，要求助于安捷伦科技公司维修部门的帮助。

前部（或后部）进样器重新设定

可能的原因

GC 的电源中断。

建议采取的措施

请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

前部（或后部）针芯故障

可能的原因

- 注射器针芯堵塞，或者与针芯支架连接不好。
- 针芯螺线管线圈粘结。
- 针芯支架编码器不能操作。

建议采取的措施

1. 取下注射器，检查其针芯是否粘滞或胶合住。如有必要，更换注射器。如需详细信息，请参阅*操作指南*中的*检查注射器*章节。
2. 对照粘度参数检查样品粘度，如果必要重新设置粘度参数。
3. 重新开始序列。
4. 如果故障再次出现，要求助于安捷伦科技公司维修部门的帮助。

前部（或后部）注射器故障

可能的原因

- 注射器支架的马达有问题。
- 注射器未安装或类型不对。
- 注射器支架的传感器不工作。

建议采取的措施

1. 确保注射器安装正确。如需详细说明，请参阅*操作指南*。
2. 确保注射器安装技指南。
3. 如果针头弯曲，参见第 24 页的*排除注射器故障*。

4. 重新开始序列。
5. 如果故障再次出现，要求助于安捷伦科技公司维修部门的帮助。

前部（或后部）转动架故障

可能的原因

- 转动架的旋转受到干扰。
- 转动架马达 / 编码器组件不能操作。
- 在电源打开时改变了转动架类型，而未执行定位程序。
- 转动架松动。

建议采取的措施

1. 清理转动架的阻塞物。
2. 检查定位指示灯，如果指示灯亮着，执行定位程序，（参阅本部分的*转动架定位*）。
3. 拧紧转动架顶部的滚花螺帽。
4. 如果故障再次出现，要求助于安捷伦科技公司维修部门的帮助。

进样器不存在

可能的原因

- 进样器或 GC 板损坏。
- 进样器电缆坏了或者与 GC 连接不好。
- GC 内出现电缆故障。
- 方法确定了故障的进样器位置（方法不匹配）。

建议采取的措施

1. 确保进样器与 GC 电缆连接正确。

2. 检查您的方法，确定使用合适的进样器位置。
3. 如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

进样器脱机

可能的原因

- 进样器或 GC 板损坏。
- 进样器电缆坏了或者与 GC 连接不好。
- GC 内出现电缆故障。

建议采取的措施

1. 确保进样器与 GC 电缆连接正确。
2. 如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

无条形码读出器

可能的原因

- 条形码读出器电缆未连接好。
- 条形码读出器故障。
- 托盘故障。

建议采取的措施

1. 确保条形码读出器电缆连接正确。
2. 如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

夹样钳中无样品瓶

可能的原因

- 样品瓶没有被夹样钳发现。
- 夹样钳不能夹住样品瓶。
- 在从转动架上传送或取出样品瓶时掉下来。
- 夹样钳的传感器有故障。

建议采取的措施

1. 确保样品瓶在分析序列所指定的位置。
2. 确保样品瓶符合技术规格，参见*进样技术手册*。
3. 如果粘贴标签，确保粘贴正确，参见*操作指南*。
4. 如果还频繁出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

托盘不存在

可能的原因

- 托盘或 GC 主板损坏。
- 托盘电缆坏了或者与 GC 连接不好。
- GC 内出现电缆故障。

建议采取的措施

1. 确保托盘与 GC 电缆连接正确。
2. 更换托盘电缆。
3. 如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

托盘脱机

可能的原因

- 托盘或 GC 板损坏。
- 托盘电缆坏了或者与 GC 连接不好。
- GC 内出现电缆故障。

建议采取的措施

1. 确保托盘与 GC 电缆连接正确。
2. 更换托盘电缆。
3. 如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

自动进样停止

在 6850 GC 上自动进样序列被中止，在 GC 显示面板上出现其他的故障提示，并提供造成程序中断的原因。

序列无效

可能的原因

- 在序列中设定了错误的进样装置。
- 没有安装在序列中所需要的固件和配置。
- 在序列执行中改变了 GC 的配置。
- 进样器电缆故障或没有正确连接。

建议采取的措施

1. 确保与 GC 电缆连接正确。
2. 对 GC 配置确认正确的序列参数。
3. 如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

没有进样器

可能的原因

- 在仪器运行中接在 GC 上的电缆松动。
- 在仪器运行中进样器或 GC 主板出现故障。

建议采取的措施

1. 确保与 GC 电缆连接正确。
2. 如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助。

预运行 >10 min

GC 处于未就绪状态，检查未就绪和出现其它 GC 提示的原因。

进样器故障

由于没有文件的原因进样器不能工作。记录下来 G2629A 手持控制器中所提示的编码。如果还出现故障，请求安捷伦科技公司维修部门帮助，并报告故障号码。

安装指南
故障提示



本书由再生纸印刷



本书用纸可回收

安捷伦科技公司
2000 年 1 月于美国印刷



G2612-97107

手册部件号
G2612-97107