



NGC8200 Start-Up Guide



TOTALFLOW

MEASUREMENT & CONTROL SYSTEMS

CHINESE

知识产权和版权声明

©2007 ABB Inc., Totalflow Products。Totalflow Products 在下文简称为“所有者”，地址：Bartlesville, Oklahoma 74006, U.S.A.。保留所有权利。

任何情况下，本指南派生出的各种材料（包括翻译材料）都是所有者的独有财产。

应将本手册原始的美式英语版本视为唯一有效版本。任何其它语言的翻译版本应保持尽可能高的准确性。如果存在任何差异，以美式英语版本为准。对于翻译材料中的任何错误和遗漏，ABB 不承担任何责任。

注意：本资料仅用于提供信息。其内容可能会在没有通知的情况下更改，不应将该资料中的内容视为所有者对任何方法、产品或设备的承诺、事实陈述、担保或保证。

如欲询问有关本手册的信息，请写信到以下地址：ABB Inc., Totalflow Products, Technical Communications, 7051 Industrial Blvd., Bartlesville, Oklahoma 74006, U.S.A.

简介

这是一本快速入门指南，仅适用于典型安装。建议没有经验的技术人员进行安装和启动时查阅《*Totalflow® NGC8200 用户手册*》，了解更多详细信息。请在开始安装之前通读本指南，了解它提供哪些信息。如果出于某些原因，本指南或其它文档未能回答您的问题，请致电当地 Totalflow 代表或拨打本指南封底列出的号码。虽然您可以采用其它安装方法，并且其它方法可能会节省时间，但是建议没有经验的技术人员按照本指南所述顺序执行以下程序。

取出并检查 NGC8200 (NGC) 及可选设备（如若购买）。检查所有零部件，看看是否存在零件损坏、缺失或错误问题。

准备工作

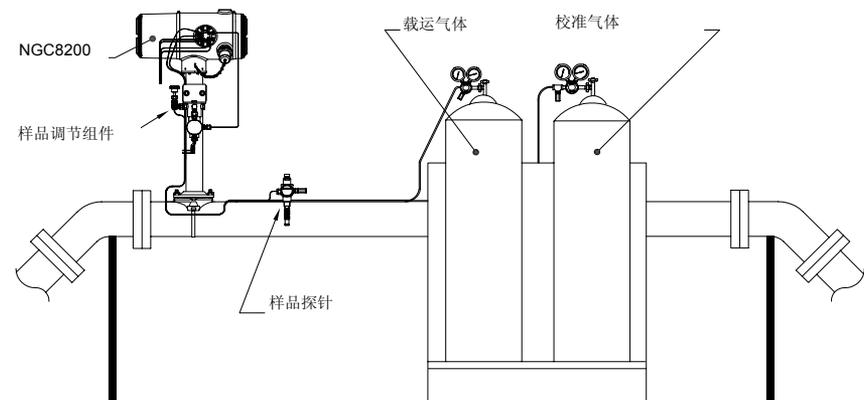
NGC 可能配置有大量可选设备。请查看《*NGC8200 用户手册*》，了解可选设备安装说明。

如果购买了用于安装电源、电池和/或通信设备的可选设备单元（Optional Equipment Unit，简称 OEU），则应在安装 NGC 前将 OEU 安装在 Division 2（区域 2）或 General Purpose（通用）区域。可以在《*NGC8200 用户手册*》中找到具体说明。该指南的安装部分后面提供通信布线信息。

基本安装

第 1 步 找到合适的安装位置。

NGC 的位置应该靠近样品探针，以便最大限度缩短样品线长度。传输管道距离和延迟时间请参阅下表。



1/8” 传输管道延迟时间参考

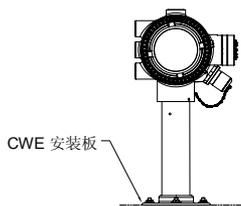
距离	调节组件	秒数
10' (3.05 m)	2102023-XXX	36
20' (6.10 m)	2102023-XXX	48
30' (9.14 m)	2102023-XXX	60
50' (15.20 m)	2102024-XXX	16
100' (30.48 m)	2102024-XXX	23
150' (45.72 m)	2102024-XXX	30
200' (60.10 m)	2102024-XXX	36
250' (76.20 m)	2102024-XXX	42
300' (91.44 m)	2102024-XXX	50
350' (106.68 m)	2102024-XXX	56
380' (115.82 m)	2102024-XXX	60

第 2 步 安装设备。

将设备安装在“仪表运行”、“壁装支架”、独立管道上或“低温外壳”内部。

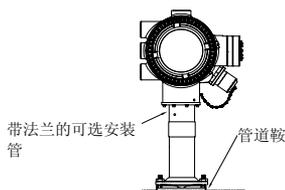
注意： NGC 不应与管道内存在阴极保护的任何部分接触。

NGC 外壳的安装颈上有接地片。应当用不低于 #12AWG 的电线将该接线片连到情况良好的接地装置上。



CWI 安装板

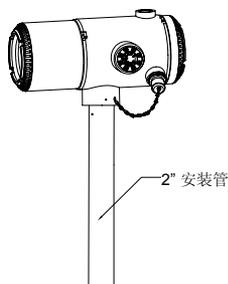
已安装低温外壳



带法兰的可选安装管

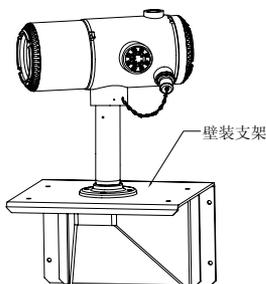
管道鞍

已安装管路



2" 安装管

已安装独立管道



壁装支架

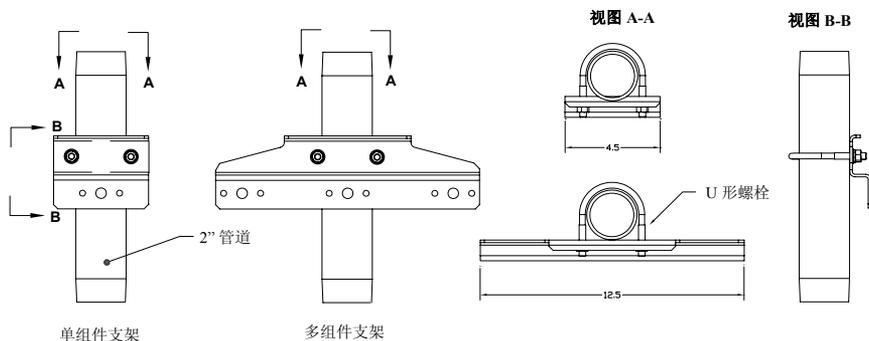
壁装支架固定件

第 3 步 安装样品调节支架、样品调节组件，并连接馈入装置。

重要提示： 强烈建议使用带液体/蒸气分离器样品调节组件的微粒过滤器。如果在没有样品调节组件的情况下操作 NGC，不仅会出现液体和微粒污染柱子、损坏设备，而且会使担保失效。

如果不要求使用以上部件，则可直接连接到馈入装置上。

3A 将样品调节支架安装到管道上。



单组件支架

多组件支架

2" 管道

视图 A-A

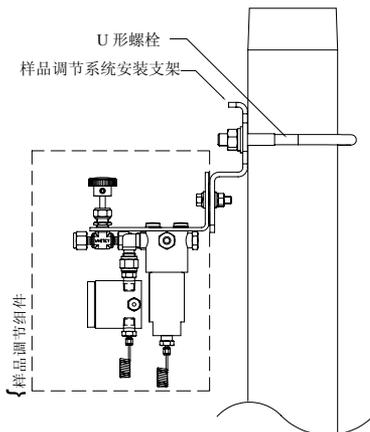
视图 B-B

U 形螺栓

4.5

12.5

第3步 将样品调节组件安装到样品调节支架上。



第4步 安装样品探针。

Totalflow 强烈建议使用温度补偿、压力调节样品探针。请参考随探针提供的制造商建议。如果要将样品探针安装在管道中存在阴极电流的部分，就必须在样品管道中探针和 NGC 之间的位置安装隔离器。

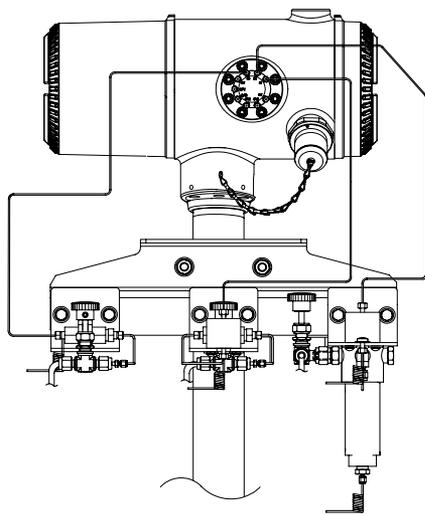
注意： API 14.1 推荐使用斯德鲁哈尔数确定探针长度，以便降低谐振影响。请参考 API 标准了解其它信息。

第5步 连接样品流。

重要提示： 从输入端口取出密封螺栓以便连接管道。不使用的端口**必须**保持密封，以防止湿气进入歧管，导致仪器损坏。

5A 在样品探针与调节组件之间连接管道。参见下面的预防措施。

5B 在调节组件与馈入装置之间连接管道。连接过程中通过管道清除样品气体。



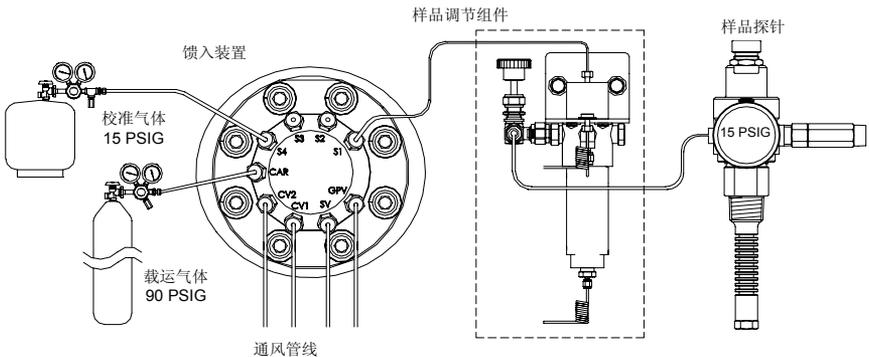
预防措施:

1. 请勿使用任何类型的塑料、Teflon 或带 Teflon 编织衬里的钢管。运载介质、校准气体和样品管线只能使用优质全不锈钢色谱级传输管。使用劣质不锈钢管会导致结果不符合要求。运载介质只能使用高纯度 99.995% 级（或更高级别）的氦。
2. 样品传输管长度：当使用样品调节组件时，样品传输管最长可达 50 英尺。长度超过 50 英尺时，必须遵守《NGC8200 用户手册》的 Installation（安装）部分中“Calculating Lag Time”（计算延迟时间）部分的延迟时间计算值所对应规则。
3. 如果不使用样品调节组件，则样品传输管必须是 1/16 英寸管，且长度不得超过 10 英尺。
4. 在连接 NGC 之前清洁所有管线。
5. 建议的校准混合物成分浓度：

成分	混合物百分比	成分	混合物百分比	成分	混合物百分比
N2	2.5%	C3	1.0%	iC5	0.1%
CO2	1.0%	iC4	0.3%	nC5	0.1%
C1	89.57%	nC4	0.3%	C6	0.03%
C2	5.0%	NeoC5	0.1%		

第 6 步 连接通风管、运载介质和校准气体管线。

Totalflow 提供大量安装套件，请拨打本指南封底上列出的号码了解更多信息。



6A

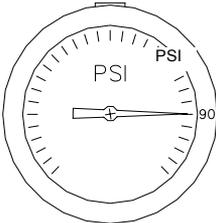
取出密封螺栓，将通风管连接到注入装置柱形通风 2 (CV2)、柱形通风 1 (CV1)、样品通风 (SV) 和量表端口通风 (GPV) 端口中。4 个通风口必须全部打开。使用设备随附通风套件。将通风管向下放置，以免管道中积聚湿气。如果将设备安装在建筑物内部，就可能需要将通风口延伸到室外。

重要提示： 取下所有样品调节组件的排气盘管末端的塑料盖。

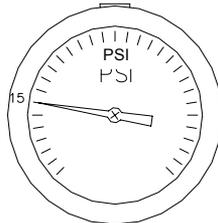
6B 将运载介质 (CAR) 和校准气体 (默认为 S4) 连接到馈入装置上。连接过程中通过管道清除气体。

注意： 如果您使用的是带有内置低压开关的压力调节器，则可以将其连接至 NGC 上的数字输入装置。但是，为符合 Div 1 认证要求，您必须仔细检查位于安全区域的阻挡层。印刷本指南时，Totalflow 还不提供阻挡层，但正在开发阻挡层。如果使用阻挡层，则将运载介质瓶连接至数字输入 1 (DI1)，将校准混合物瓶连接至数字输入 2 (DI2)。请参见第 17 页的终端板绘图。

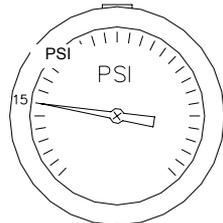
第 7 步 将运载介质调节器设置为 90 PSIG，将校准混合物调节器和样品探针调节器设置为 15 PSIG，然后打开阀门。



运载介质



校准混合



样品探针

第 8 步 检查泄漏。

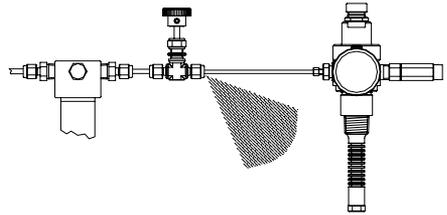
如果运载介质、样品或校准气体管线发生泄漏，设备就会产生不符合要求的结果。

8A 关闭柜阀，监控调节器上的量表。如果压力下降，则表明存在泄漏。

8B 找到存在泄漏的所有位置，并进行修理。

8C 继续以上过程，直到修复了所有泄漏位置、调节器量表保持压力稳定为止。

8D 让样品、运载介质和校准气体阀门处于打开状态。



第 9 步 安装电源。

安装电源并连接所有动力线路，之后再继续。参考设备随附动力线路图纸和《NGC8200 用户手册》Installation (安装) 部分的相应说明。

第 10 步 调整电源电压。

为了最大限度延长 NGC 与电源之间的距离，如果您使用的是 12 伏系统，请将电源无负载输出调整为 14.5 到 15 VDC；如果您使用的是 24 伏系统，请将电源无负载输出调整为约 25 VDC。以上调整假设您使用的电

线属于下列尺寸，并且没有使用可选辅助加热器。电线尺寸最大为 12 AWG (2.5MM²)。

在开始下一步骤前临时断开电源。

电线	12 伏系统		24 伏系统	
	最大长度 (Ft)	最大长度 (M)	最大长度 (Ft)	最大长度 (M)
12 AWG	296'	90 M	511'	155 M
14 AWG	185'	56 M	320'	97 M
2.5 mm ²	224'	68 M	387'	117 M
1.5 mm ²	137'	41 M	237'	75 M

第 11 步 为终端板的 J1 端子提供直流电，然后检查电压。

从 NGC 终端板上取下 J1 端子，用电线将电源正极 (+) 连接至 Pin 1 (插脚 1)，将电源负极 (-) 连接至 Pin 2 (插脚 2)。然后重新将 J1 端子安装到终端板上。为设备供电，烤箱将开始加热，并提供最大负载条件。由于烤箱电路脉冲动作很快，传统伏特表无法显示真实电压。但是可以使用伏特表进行以下验证：若是 12 伏系统，NGC 终端板的 J1 端子最低电压为 11.5 VDC；若是 24 伏系统，J1 端子最低电压为 25 VDC。12 伏系统中的电压不得低于 10.5 VDC，24 伏系统中的电压不得低于 21 VDC。

12 伏系统的最大瞬时电流应该在 4 安培（无辅助加热器）和 8.2 安培（有辅助加热器）之间。24 伏系统的最大瞬时电流应该在 2.2 安培（无辅助加热器）和 5.2 安培（有辅助加热器）之间。最大瞬时电流一般出现在启动时。

启动

第 12 步 安装 CD 中的 PCCU32 软件。

12A 将 PCCU32 磁盘插入笔记本电脑的 CD 驱动器。安装过程应该自动启动。如果未启动，请转到 *Start* (开始)、*Run* (运行)，输入 *D:\Disk1\setup.exe* (D 为 CD 驱动器盘符)，然后按照屏幕提示操作。输入您的 *Name* (姓名)、*Company* (公司)、*Destination Folder* (目标文件夹) (推荐使用 *PCCU_NGC*) 和 *Program Folder* (程序文件夹)。

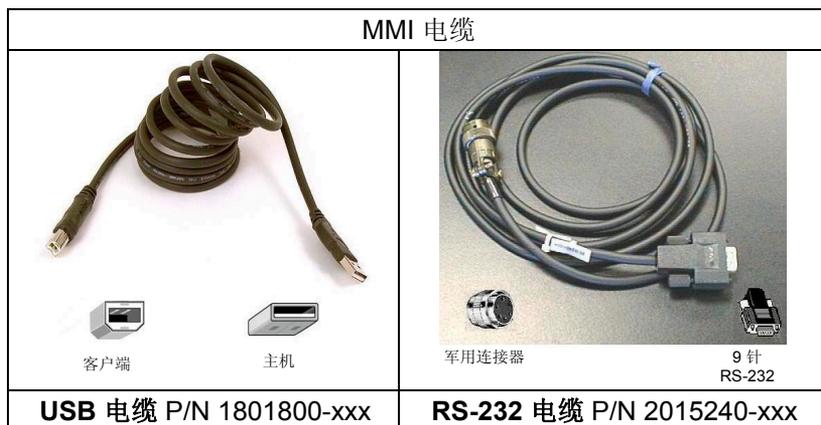
12B 其中一个 *Install Options* (安装选项) 将询问您，是否安装 *ActiveSync*。如果 NGC 的本地连接是 USB，您将需要通过 *ActiveSync* 来使用本地连接。它是 NGC 上的外部接头，带有防爆盖。如果能与 PDA 设备通信，则表明设备可能已经安装了 *ActiveSync*。如果已有较早版本的 *ActiveSync*，请选中 *Install ActiveSync* (安装 *ActiveSync*) 复选框，安装过程稍后会让您更新当前版本。

12C 随后出现的选项屏幕将允许您选择用于本地连接的 *Local Port*（本地端口）。如果选错了端口，稍后可以在 PCCU 的 *System Setup*（系统设置）中更改。

- *Use USB Port*（使用 USB 端口）– 如果本地连接是 USB，则选择该选项。
- *Use Serial Port*（使用串行端口）– 如果本地连接是串行端口，NGC 上的外部连接就是圆形军用连接器（与 USB 连接器相对）。
- *Keep Current Port*（保持当前端口）– 如果您的计算机上当前安装有 PCCU，并且您只要升级为新版本，请选择该选项，保持当前本地端口设置。

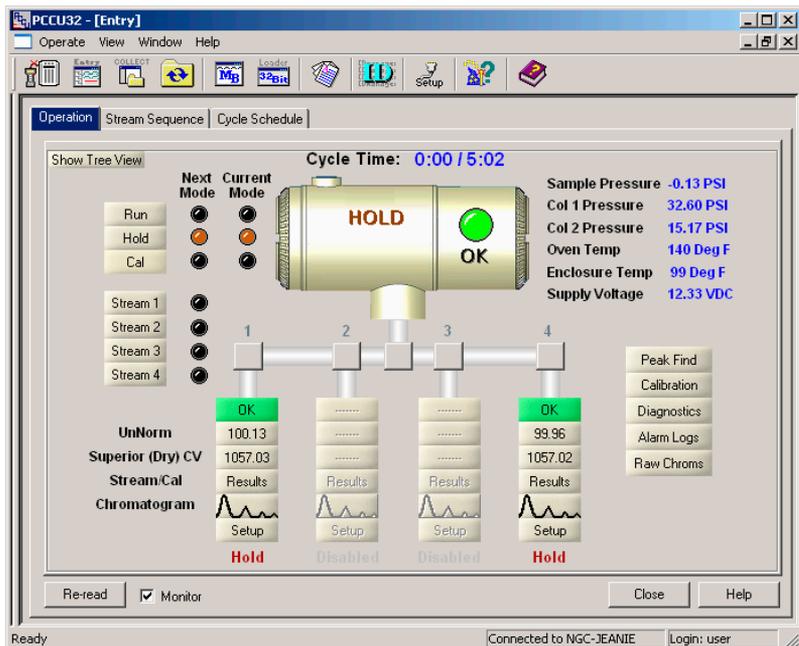
第 13 步 连接本地通信电缆。

本地通信电缆的 NGC 端既可以是 USB 连接器，也可以是圆形 RS232 军用连接器。若是串行 RS-232，则连接到 PC 上的适当通信端口（默认为 COM1）；若是 USB，则连接到任何 USB 连接器。然后再连接到 NGC 上的 MMI 连接器。如果使用的是 USB，并显示了要求设置 Partnership（合作关系）的对话框，只需单击 *Cancel*（取消）按钮，单击 *OK*（确定），然后关闭第三个屏幕。



第 14 步 启动 PCCU32 软件。

14A 单击 *Start*（开始）按钮，选择 *Programs*（程序），选择 *Totalflow PCCU_NGC*（如果在安装过程中进行了更改，请选择正确程序文件夹），然后选择 *PCCU32* 以显示初始屏幕。



初始 NGC 屏幕

- 14B** 如果显示通信错误，请单击屏幕顶部的 **Setup**（设置）图标，然后验证 **PCCU Com. Port**（PCCU 通信端口）。如果使用的是 USB，该端口应显示 **USB**；如果不是，请单击向下箭头，向下滚动，然后选择 **USB**。如果是使用 NGC 末端的圆形连接器进行串行通信，请选择所使用的通信端口（COM1 等）。结束后，请关闭 **Setup**（设置）屏幕。

提示：如果出现 **Invalid Security Code**（无效安全代码）屏幕，请输入四个零 (0000) 作为新代码，然后单击 **OK**（确定）。启动时 NGC 应默认为 0000。

第 15 步 NGC 启动向导。

当 PCCU 与 NGC 建立连接后，**NGC Start-up Wizard**（启动向导）将自动启动。只有以下两种情况会出现这种现象：第一次连接本设备时会自动出现该向导；如果出于某种原因无法结束向导的所有步骤，当您重新连接时会自动出现该向导。当您完成 **Start-up Wizard**（启动向导）的各个步骤后，就不会再出现该向导。启动后，仍然可以通过初始（本地连接）屏幕的 **Help**（帮助）菜单访问 **Start-up Wizard**（启动向导）。

该向导将指导您输入启动和运行 NGC 所需的所有信息。每个屏幕都存在一个相关的帮助屏幕，当您在屏幕之间切换时，会自动显示帮助屏幕。必要时单击 **Help**（帮助）或 **Entry**（输入）屏幕，即可将其置于前端。初始帮助屏幕的顶部包括 **Read Me First**（使用须知）区域，您应该认真通读其中的内容。

当您输入信息时，NGC 的烤箱将变热，并会运行诊断。在烤箱加热到稳定温度之前，会一直执行诊断；在诊断完成之前，会一直执行启动程序。根据环境温度，该过程可能需要 30 分钟、一个小时或更长时间。

请牢记，在初始启动过程中所有流都处于禁用状态。诊断的最后一个阶段是 *Stream Tests*（流测试），具有输入压力的流会被重新启用。因此，如果要使用某个流，就应该让该流进入管道，并应用样品压力，以便在启动过程中能够测试该流。但是，也可以在以后增加和 *Enabled*（启用）流。

15A 在 *Start-up Wizard*（启动向导）中输入信息。

在 *Start-up Wizard*（启动向导）的各个屏幕中填写必要信息。按照说明确保将设备设置为 *Run*（运行）模式，在可能的情况下，让设备至少运行 8 小时或整夜。

第 16 步 校准 NGC。

在设备至少运行 8 小时后，对其进行校准。

16A 将 MMI 电缆连接到设备上，然后启动 PCCU。请记住，如果使用的是 USB，并出现了要求 *Partnership*（合作关系）的屏幕，请选择取消或关闭该屏幕。

16B 在 *Operation*（操作）屏幕，设备应当处于 *Run Mode*（运行模式）。单击 *Next Mode*（下一模式）指示器旁的 *Hold*（保持）按钮。*Next Mode*（下一模式）指示器将点亮，设备将在周期末尾进入 *Hold*（保持）模式。您不必等到周期结束即可继续进行下一步骤。

16C 在 *Operation*（操作）屏幕上，单击屏幕侧面的 *Calibration*（校准）按钮，将显示 *Calibratio*（校准）的 *Setup*（设置）选项卡。您已在 *Start-up Wizard*（启动向导）中对本屏幕的精简版本进行了验证或更改。在开始实际校准前验证一些校准信息：

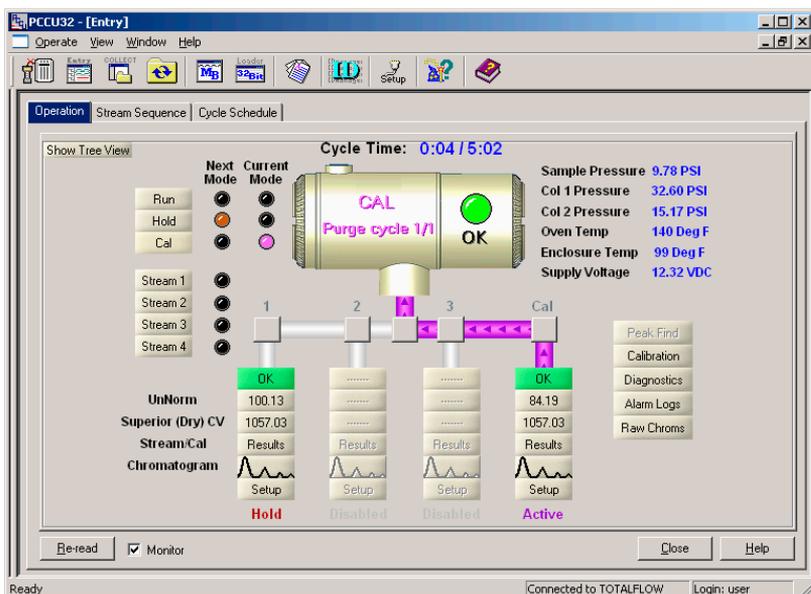
- 验证您正在使用的、目前称为 *First Calibration Stream*（第一校准流）的校准流是否正确；必要时进行适当更改。
- *Calibration Cycles Average*（平均校准周期）和 *Purge Cycles*（净化周期）窗口中有默认值。尽管您可能已在 *Start-up Wizard*（启动向导）中更改了这些值，您现在仍可更改它们。
- 验证 *% Blend 1*（混合物 1 的百分比）列的数值是否与校准混合物瓶的数值匹配，*Total Mole %*（总体摩尔百分比）是否为 100。如果该值不是 100% 且所有成分都正确，则修改 *Methane*（甲烷）（C1）使其达到 100%。

16D 如果在 *Calibration Setup*（校准设置）中进行了任何更改，请单击 *Send*（发送）按钮，单击 *Re-read*（重新读取）按钮以验证

更改，然后单击 **Calibration Setup** (校准设置) 上的 **Close** (关闭) 按钮。

16E 在 **Operation** (操作) 屏幕上，设备可能显示为此时处于 **Hold Mode** (保持模式)。如果不是，请等待它完成本周期并进入 **Hold** (保持)。

16F 单击屏幕左侧的 **Cal** (校准) 按钮，**Calibrate** (校准) 的 **Current Mode** (当前模式) 指示器将点亮，此外，还会显示校准流流动状态的直观指示，如下所示。**Next Mode** (下一模式) 仍然显示 **Hold** (保持)，当校准过程完成时，设备将进入 **Hold** (保持) 模式。如果要使用 2 个 **Purge** (净化) 周期和 3 个平均周期，校准过程将需要约 25 分钟。



Operation (操作) 屏幕 (校准模式)

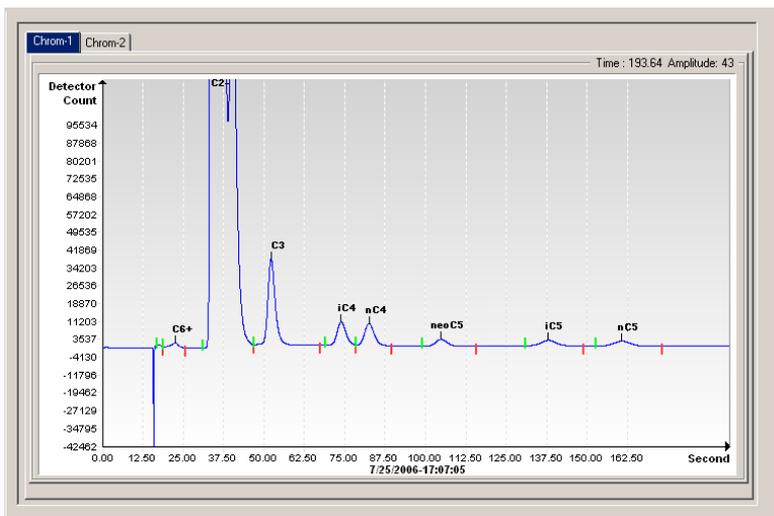
注意： 在 **Operation** (操作) 屏幕中，如果某个流处于 **Enabled** (启用) 状态，则会在流区域显示相应信息 (如上图流 1 所示)，一般显示的是该流的过程流数据。如果是校准流，流区域显示的数据仍是过程流数据，而非校准数据，因此流的类型与所显示数据之间并无联系。注意，如果某个校准流处于 **Enabled** (启用) 状态，在校准期间该校准流显示灰色。

第 17 步 验证校准数据

在本步骤中，假定设备已完成校准，并已返回 **Hold** (保持) 模式。在进入 **Run** (运行) 模式前进行一些验证。

17A 单击 *Operation* (操作) 屏幕右侧的 *Peak Find* (查找峰值) 图标按钮。将在屏幕底部加载一个色谱，它是校准流的最后一个周期。下载数据时存在延迟。存在两个选项卡：**Chrom-1** (重成分) 和 **Chrom-2** (轻成分)。首先显示 **Chrom-1**，我们将由此开始。如果没有出现色谱，请单击 *Re-read* (重新读取) 按钮。

17B 查看色谱下方的日期/时间。该时间应该与刚才运行的校准过程的最后一个周期的开始时间一致。如果一致，则表明已接受校准数据；没有警报等。如果它是一个较老的日期和时间，则很可能从它在工厂被校准的时刻起，由于某种原因一直没有用新校准数据进行更新。此时，*Operation* (操作) 屏幕上应该出现警报。



Chrom-1 (重成分)

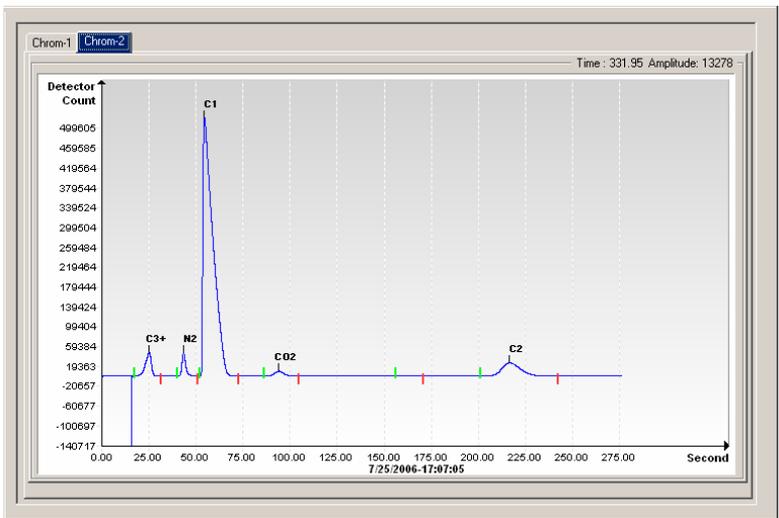
17C 验证您已标出 7 个峰：C6+、C3、iC4、nC4、neoC5、iC5 和 nC5。左起第二个双峰是 C2- 的复合峰，该峰可能已标出，也可能未标出，计算中并未使用它。

17D 将游标垂线置于 nC5 上的小核对符号处，验证 Chrom 右上角的时间大约是 160 秒。该值不一定要精确等于 160 秒，但偏差应该在 3 或 4 秒以内。

17E 单击 Chrom-2 选项卡，验证您已标出 4 个峰：N2、C1、CO2 和 C2。左起第一个峰是 C3+ 的复合峰，该峰可能已标出，也可能未标出，计算中并未使用它。可能还会存在校准混合物中其它成分的痕量，如下图中 CO2 和 C2 之间不带成分标签的门所示。

17F

将游标垂线置于 C2 上的小核对符号处，验证 Chrom 右上角的时间大约是 220 秒。该值不一定要精确等于 220 秒，但偏差应该在 3 或 4 秒以内。



Chrom-2 (轻成分)

第 18 步

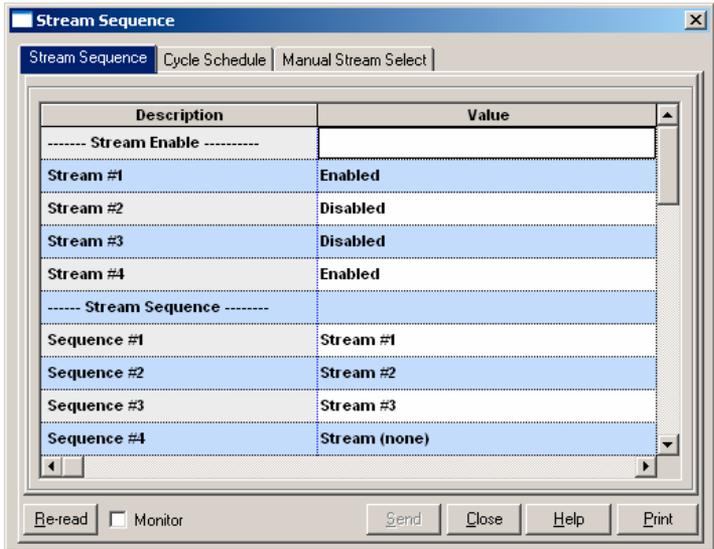
验证流序列

您已经在 *Start-up Wizard* (启动向导) 期间验证过流序列，但您可能希望现在核对，想要自动运行的流是否确实已设置为自动运行。

要让一个流自动排序，它就必须处于 *Enabled* (启用) 状态，并要位于 *Stream Sequence* (流序列) 中。*Calibration* (校准) 流无需 *Enabled* (启用) 即可运行，除非您希望在 *Calibration* (校准) 流上运行多个周期，否则，*Calibration* (校准) 流不应处于 *Enabled* (启用) 状态或位于 *Stream Sequence* (流序列) 中。

不让校准流处于 *Enabled* (启用) 状态的一个原因是：当流处于 *Enabled* (启用) 状态时，会在 *Operation* (操作) 屏幕前显示诸如 *Unnormalized Total* (非标准化总量)、*Superior CV* (高级 CV) 的信息。该信息是过程流信息而非校准流信息，因此可能会产生混淆。

确认流之后，请关闭 *Stream Sequence* (流序列) 屏幕。



第 19 步 将设备置于 Run Mode (运行模式)

在 *Operation* (操作) 屏幕中, 单击 *Run* (运行) 按钮, 用于 *Run* (运行) 的 *Current* (当前) 和 *Next Mode* (下一模式) 指示器应当点亮。设备现在将运行由 *Stream Sequence* (流序列) 屏幕指定的流。如果设备没有被手动置于不同的模式, 或由 *Calibration Schedule* (校准调度) 自动置于 *Calibration* (校准) 模式, 它将一直在该模式中运行。要设置自动校准调度, 请单击 *Operation* (操作) 屏幕侧面的 *Calibration* (校准) 图标按钮, 然后选择 *Calibration Schedule* (校准调度) 选项卡。完成预定校准后, 设备将返回正常流序列。

19A 至少等待第一个流完成, 然后验证非标准总量是否为 100% +/- .5 (99.5 – 100.5)。

此时, 您已经完成了与处理分析数据相关的 NGC 设置工作。如果需要进行沟通布线, 本指南的“通信”部分提供有限的信息。要了解其它信息, 请查看《*NGC 8200 用户手册*》或每个通信端口对应的帮助主题。显示树状视图, 然后单击通信端口, 即可查看端口信息。

远程通信

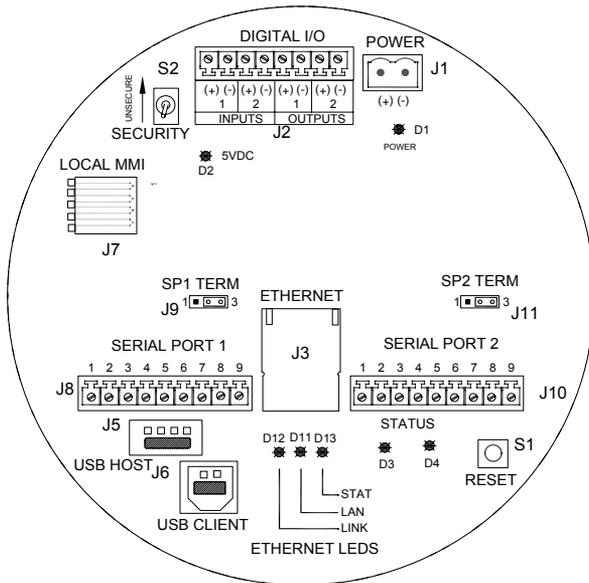
为了与主机通信, NGC 默认采用 *Comm 1*, 默认协议为 *Totalflow Remote*。该协议主要处理 NGC 和主机 (通常是 *WinCCU*) 之间的通信。*Comm 2* 默认作为 NGC 接口, 通过 *Modbus* 通信, 功能相当于 *Modbus Slave*。

通信端口 *Comm 1* 和 *Comm 2* 都可以用作 *RS232*、*RS422* 或 *RS485*。下表详细列出了各种远程通信连接。

Comm 1 和 Comm 2 引脚/终端

	RS232	RS485	RS422
插脚	COMM 1 (J8)	COMM 1 (J8)	COMM 1 (J8)
1	电源输出	电源输出	电源输出
2	接地	接地	接地
3	切换电源输出	切换电源输出	切换电源输出
4	操作	操作	操作
5	未使用	RRTS	RTS
6	请求发送	总线+	传送总线 +
7	传送数据	总线-	传送总线 -
8	接收数据	未连接	接收总线 +
9	清除发送 (CTS)	未连接	接收总线 -
	COMM 2 (J10)	COMM 2 (J10)	COMM 2 (J10)
1	电源输出	电源输出	电源输出
2	接地	接地	接地
3	切换电源输出	切换电源输出	切换电源输出
4	操作	操作	操作
5	未使用	RRTS	RTS
6	请求发送	总线+	传送总线 +
7	传送数据	总线-	传送总线 -
8	接收数据	未连接	接收总线 +
9	清除发送 (CTS)	未连接	接收总线 -
	终端	COMM 1 (J9)	COMM 2 (J11)
	首部件或中间部件 (RS-485)	2-3 个插脚	2-3 个插脚
	尾部件或唯一部件 (RS-485)	1-2 个插脚	1-2 个插脚
	RS232	2-3 个插脚	2-3 个插脚

可以在 PCCU32 中每个例示通信应用程序的 Setup（设置）选项卡中找到所有通信参数。出厂时系统配置了默认通信设置，但可能需要进行微调。要了解其它信息，请参考《NGC8200 用户手册》。



NGC 终端板

通信故障排除

无法通信的新的无线电或调制解调器系统有时很难进行故障排除，因为正常操作从未得到验证，所有初始软硬件设置都有嫌疑。可能存在不止一个问题，此时更换组件并不足以排除故障。下面的清单可以提供一些帮助。

- 确保基本无线电功能可以在其它位置使用。
- 验证 Station ID (站 ID) 和 Device ID (设备 ID) 与 WinCCU 的 ID Manager (ID 管理器) 相匹配，并且本设备是唯一一拥有该 ID 的设备。
- 验证 WinCCU 和 PCCU 的 Baud rate (波特率)、Stop Bits (停止位)、Security Code (安全码) 和 Listen Cycle (侦听周期) 时间相匹配。
- 检查 NGC8200 到 Optional Equipment Unit (可选设备单元) 端子板的布线，以及端子板到无线电的布线。检查无线电到天线的电缆。
- 检查 NGC 终端板上的 J9 和 J11 开关处于正确位置。(请参见上面的图形和上页的表格)。

有关故障排除的更多信息，请参见《NGC8200 用户手册》第 5 章 *Troubleshooting (故障排除)*。

启动故障排除

NGC 在工厂进行过校准，随附有一套标准配置文件。NGC 通常不需要调整，但由于一些不可控因素（如大气压等）的存在，可能需要对设备进行一些调整。

本部分仅适用于解决新安装问题。《*Totalflow NGC 用户手册*》的 *Troubleshooting*（故障排除）部分提供详细的故障排除技术和程序。成功遵守并完成这些故障排除技术，就能校准设备。

使用“峰值查找”

许多故障排除技术都要求使用 *Peak Find*（峰值查找）工具。下面提供关于该工具如何工作的基本信息。

Peak Find（峰值查找）分为两个功能级别：*Automatic Peak Find*（自动峰值查找）和 *Manual Peak Find*（手动峰值查找）。*Auto Peak Find*（自动峰值查找）基本上可以完成各项工作（如定位和标记峰值），用户只需输入很少内容或根本不需要输入任何内容。*Manual Peak Find*（手动峰值查找）则需要用户手动更改 *Carrier Pressures*（运载介质压力）、*Inject Time*（注入时间）、*Backflush Time*（反冲时间）等。如果设备所处状态和/或所使用样品混合物导致 *Auto Peak Find*（自动峰值查找）无法正常工作，则可能需要使用 *Manual Peak Find*（手动峰值查找）进行一些微调。

无论使用何种 *Peak Find*（峰值查找）功能，都必须先让设备处于 *HOLD*（保持）状态。当设备处于 *HOLD*（保持）状态后，从 *Analyzer Operation*（分析器操作）屏幕中选择 *Peak Find*（峰值查找）。请注意，在该访问级别时，*Manual*（手动）复选框呈灰色，表示不可用。在 *Auto Peak Find*（自动峰值查找）过程中，*Carrier Pressures*（运载介质压力）、*Purge Time*（净化时间）等窗口将变为灰色，但它们将定期刷新以反映所做更改。

使用“自动峰值查找”

在 *Peak Find*（峰值查找）屏幕上选择 *Run Auto PF*（运行自动峰值查找）。设备通常需要 9 或 10 个周期（大约 50 - 55 分钟）才能完成该过程。尽管每个周期之后都会刷新色谱，并可通过单击 *Chrom-1* 和 *Chrom-2* 查看色谱，但在 *Auto Peak Find*（自动峰值查找）过程完成之前，峰值和成分标记都不正确。您应该收到一条表明过程成功完成的消息。确认该消息并单击 *Re-read*（重新读取）按钮，以确保显示的是最新数据。此时，查看 *Chrom-1* 和 *Chrom-2*，验证已得到并标记所有峰值。如果发现问题，请参见下面的 *Manual Peak Find*（手动峰值查找）。

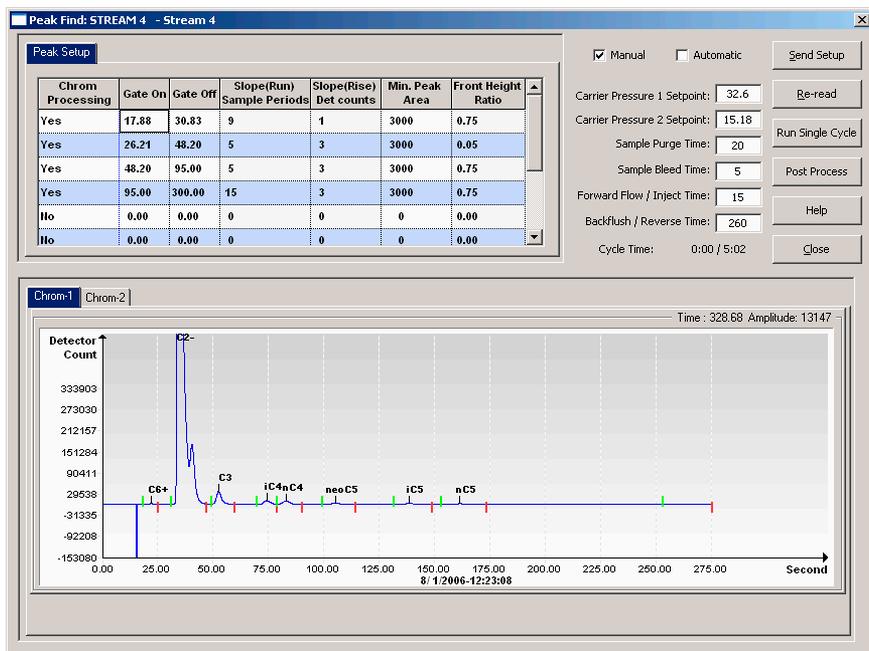
验证色谱显示正确之后，关闭 *Peak Find*（峰值查找）屏幕，将设备置于 *Run*（运行）模式，使其稳定 5 或 6 个周期。如果在此期间没有出现警报，则执行校准。注意：某些警报只是 *Warnings*（警告），并不妨碍进行校准。您应根据 *Warning*（警告）描述确定，是继续还是停下来处理 *Alarm*（警报）状况。

使用“手动峰值查找”

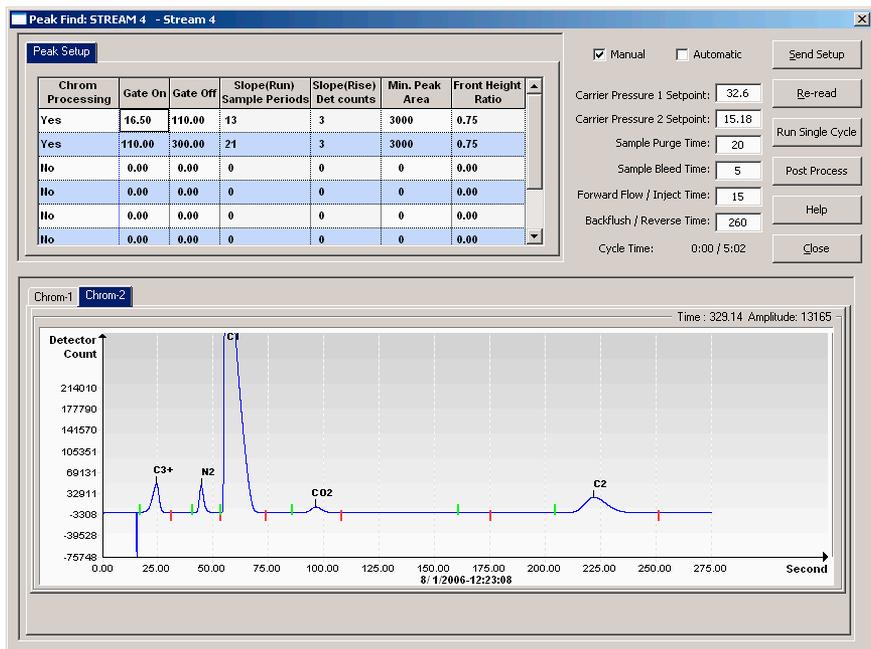
在 *Analyzer Operation*（分析器操作）屏幕中单击 *Peak Find*（峰值查找）按钮，并选中屏幕顶部的 *Manual*（手动）复选框。如果 *Manual*（手动）

) 复选框呈灰色, 请关闭 *Peak Find* (峰值查找) 屏幕, 转到屏幕顶部的 *View* (查看) 文件菜单, 并选择 *Factory Mode* (工厂模式)。返回 *Analyzer Operation* (分析器操作) 屏幕并单击 *Peak Find* (峰值查找) 按钮。现在应该能够选中 *Manual* (手动) 复选框。(参见下页的屏幕截图)。

现在出现了一个 *Peak Setup* (峰值设置) 表格, 诸如 *Carrier Pressures* (运载介质压力) 的窗口也不再呈灰色; 这表示可以进行更改。*Peak Setup* (峰值设置) 表格中的有些区域不允许更改, 如 *Slope (Run)* [斜率 (运行)]、*Slope (Rise)* [斜率 (上升)] 和 *Front Height Ratio* (前高比) 等。*Gate On* (门开启)、*Gate Off* (门关闭) 和 *Minimum Peak Area* (最小峰值区域) 可以更改。如果需要在 *Peak Setup* (峰值设置) 表格中进行调整, *Post Process* (后处理) 功能将重新处理更改, 而无需运行周期。如果在窗口中更改了压力和时间/持续时间, 则需要单击 *Run Single Cycle* (运行单个周期), 以处理新数据。单击 *Help* (帮助) 按钮, 了解有关这些参数的更多信息。



Chrom 1 (重成分) 的 Peak Find (峰值查找) 屏幕



Chrom 2 (轻成分) 的 Peak Find (峰值查找) 屏幕

故障排除线索

线索: 非标准化总量未达到 100% 的 $\pm 0.5\%$

- 可能原因:
- 运载介质压力设置点超出范围。请参见“使用峰值查找”。
 - 峰值已正确集成, 但未标记。请参见“标记峰值”。
 - 峰值未正确标记。请参见“标记峰值”。

线索: 门标记位于峰值旁边。

- 可能原因:
- 可能需要调整 Front Height Ratio (前高比)。请参见“集成峰值”。
 - 需要添加门。请参见“门峰值”。

线索: Chrom 2 的 C2 峰值时间不在 220 秒附近。

- 可能原因:
- 第 2 列 Carrier Pressure (运载介质压力) 可能不正确。请参见“运载介质压力设置点”。

线索: NC5 峰值时间不在 160 秒附近。

- 可能原因:
- 第 1 列 Carrier Pressure (运载介质压力) 可能不正确。请参见“运载介质压力设置点”。

线索: NC5 峰值后出现小峰值。

- 可能原因:
- 注入时间可能过长。请参见“顺流持续时间”。

线索：某些成分未正确控制。

- 可能原因：
- Carrier Pressure（运载介质压力）设置点过高或过低。请参见“运载介质压力设置点”。
 - 门时间可能不正确。请参见“门峰值”。

线索：NGC“正在处理”未使用的流。

- 可能原因：
- 未使用的流应当禁用。参见“流序列”-“启用或禁用流”。

故障排除解决方案

稳定烤箱温度

要取得良好的可重复数据，Oven Temperature（烤箱温度）就必须稳定。在诊断过程中，通常可以让 Oven Temperature（烤箱温度）能够稳定 30 到 60 分钟。这样用户就能获得所有必要设置信息。但是，为了让烤箱和其它组件充分稳定，Totalflow 建议您让本设备进行 8 小时预烧。在这段时间以及正常处理期间一般都应安装端盖。如果未安装端盖，会妨碍 Oven Temperature（烤箱温度）稳定在 60° C (140° F)，具体取决于环境温度。

运载介质压力设置点

NGC 有两个柱系，每个柱系都有自己的运载介质压力调节器。测试结果显示，如果 Column 1 中的 nC5 在大约 160 秒时洗提，Column 2 中的 C2 在大约 220 秒时洗提，则说明设备处于最佳状态。这并不是说，可能存在可导致这些时间出现差异的特殊应用程序。

如果 nC5 和 C2 的洗提时间不在这些时间的 3 - 4 秒误差范围内，您可能需要更改运载介质压力。然而，更改运载介质压力会导致其它峰值移动，因此您可能需要执行 *Auto Peak Find*（自动峰值查找）。

要更改运载介质压力，设备必须处于 *Hold*（保持）模式。单击 *Operation*（操作）屏幕中的 *Hold*（保持）按钮，等待周期结束。当设备进入 *Hold*（保持）模式后，单击 *Peak Find*（峰值查找）按钮。如果屏幕顶部的 *Manual*（手动）复选框呈灰色，请关闭 *Peak Find*（峰值查找）屏幕，单击主屏幕顶部的 *View*（查看）菜单，选择 *Factory*（工厂）模式。返回 *Analyzer Operation*（分析器操作）屏幕，再次单击 *Peak Find*（峰值查找）按钮，*Manual*（手动）模式将变成可选择状态。

不同设备可能存在一定差异，但有一个粗略经验法则：当更改 1 PSI 时，nC5 或 C2 峰值会移动 10 - 12 秒。增加压力可缩短成分洗提时间，降低压力可延长成分洗提时间。更改压力后单击 *Send Setup*（发送设置），然后单击 *Run Single Cycle*（运行单个周期）。在周期末尾会更新色谱，通常需要 5 分钟。重复该过程，直到获得预期结果为止。

注意： 在 *Manual Peak Find*（手动峰值查找）屏幕中选择 *Post Process*（后处理），可立即查看对 *Gate Times*（门时间）和 *Peak Labeling*（峰值标记）所做更改。在执行 *Run Single Cycle*（运行单个周期）后，在屏幕右侧的压力或时间窗口中进行的所有更改都会反映出来。

门峰值

Manual Peak Find (手动峰值查找) 屏幕上的 **Peak Setup** (峰值设置) 表格中的 **Gate On** (门开启) 和 **Gate Off** (门关闭) 时间告诉进程何时开始、何时结束峰值查找。每个 **Gate On** (门开启) / **Gate Off** (门关闭) 时间会将本行参数应用于它所限定时段内的峰值。**Gate On** (门开启) 时间应开始于第一个成分峰值之前的某个区域, 并位于基线上某个相对平坦的区域。同样, **Gate Off** (门关闭) 时间也应该位于一个平稳区域, 并且不会在成分峰值期间下降。

在 **Peak Find** (峰值查找) 屏幕中的 **Peak Setup** (峰值设置) 表格中进行更改。先后单击 **Send Setup** (发送设置)、**Post Process** (后处理), 以查看更新色谱。

标记峰值

如果峰值进行了正确集成, 柱压力位于范围之内, 但未显示标记, 则可能需要标记峰值。对 **chrom** 执行放大, 将光标置于峰值内部, 右键单击并选择 **Label Peak** (标记峰值), 即可手动标记 **Peak Find** (峰值查找) 屏幕内的峰值。当出现新窗口时, 从下拉窗口中为该峰值选择成分, 然后单击 **Label Peak** (标记峰值) 按钮。继续该过程, 直到标记完所有峰值为止。

单击 **Send Setup** (发送设置), 选择 **Post Process** (后处理) 按钮, 等待屏幕更新色谱。

顺流持续时间

如果 **NC5** 峰值后出现小峰值 (**C6+** 的一部分), 则表明 **Forward Flow** (顺流) 时间过长。可能需要缩短 **Forward Flow Inject Time** (顺流/注入时间)。略微延长该时间, 避免过补偿。调整 **Manual Peak Find** (手动峰值查找) 屏幕中的顺流时间, 先后单击 **Send Setup** (发送设置)、**Run Single Cycle** (运行单个周期)。根据需要重复上述过程。如果 **Cal Blend** (校准混合物) 成分浓度 **IC5** 和 **NC5** 相似, 其峰值区域应在 3% 之内。如果使用标准混合物, 则 **IC5** 和 **NC5** 大约为 0.1%。

如果水成为问题, 则可能需要延长 **Backflush/Reverse Time** (反冲/反向时间)。要了解其它信息, 请参见《**NGC8200 用户手册**》的 **Troubleshooting** (故障排除) 一章。

流序列-启用或禁用流

按照初始设置，如果某个流未连接或在启动后连接/断开某个流，则可能需要手动启用或禁用流。

注意：**Disable**（禁用）没有连接样品气体的流。如果某个流（通常为流 4）是专用校准流，则可能需要禁用该流，或至少从 **Stream Sequence**（流序列）中删除该流。启用该流，会导致 **Analyzer Operation**（分析器操作）屏幕显示可疑数据，因为该屏幕只显示过程流数据。

要 **Disable**（禁用）任何未使用的流：

- 在 **Analyzer Operation**（分析器操作）屏幕上，在 **Stream Sequence**（流序列）的 **Stream Enable**（流启用）下，将该流旁边的值设置为 **Disable**（禁用）。
- 将未使用的流旁边的值设置为 **Stream (none)** [流（无）]，即可从 **Stream Sequence**（流序列）中删除未使用的流。
- 完成后单击 **Send**（发送）按钮。

注意：从序列中删除的已启用流在 **Analyzer Operation**（分析器操作）屏幕中显示为 **Skip**（跳过）。从序列中删除的已禁用流将显示为 **Disabled**（禁用）。

要 **Enable**（启用）其它流：

- 选择流编号旁边的值列，将其更改为 **Enable**（启用），即可启用该流。
- 在 **Stream Sequence**（流序列）下选择序号旁边的值列，然后选择要添加的流编号。



ABB Inc.
Totalflow Products
7051 Industrial Blvd.
Bartlesville, Oklahoma 74006

电话： 美国 (800) 442-3097
国际 001-918-338-4880

2103242-001 (AA)-CHINESE

