



HAMILTON-C6

快速指南

本指南是**成人和儿童**病人通气的有效参考。它既不能替代医师的临床诊断，也不能替代呼吸机操作手册的内容，但在使用呼吸机时请务必提供该指南。

某些功能是可选的，并非在所有市场均有提供。

© 2018 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司。版权所有。印刷于瑞士。

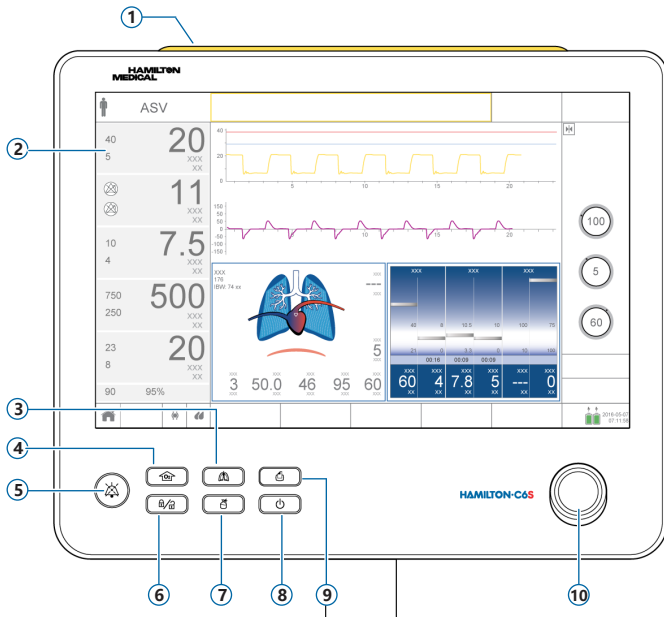


目录

1. HAMILTON-C6 呼吸机基础知识	4
2. 导航快捷方式和图标状态	10
3. 设置呼吸机	13
4. 配置病人设置	24
5. 进行操作前检查	25
6. 配置通气设置	29
7. 使用 IntelliCuff	33
8. 使用 HAMILTON-H900 湿化器	36
9. 监测病人	39
术语表	43
注释	46

1. HAMILTON-C6 呼吸机基础知识

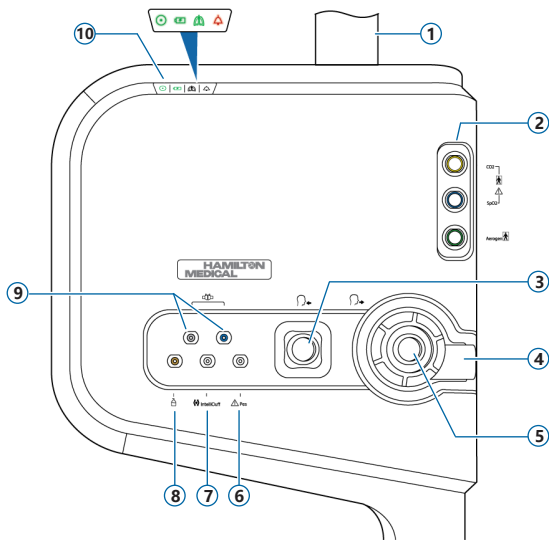
1.1 监视器



- 1 **报警指示灯。**报警激活时亮起。红色 = 高优先级。黄色 = 中或低优先级。
- 2 **触摸屏**
- 3 **手动呼吸键。**提供指令性呼吸或延时吸气。
- 4 **富氧键。**在设定时间内输送最大 100% 的氧浓度。也可用于吸痰。
- 5 **音频暂停键。**将声音报警暂停 2 分钟。再次按下此键取消声音暂停。
- 6 **屏幕锁定/解锁键。**禁用/启用触摸屏（如清洁时）。
- 7 **雾化器开/关键。**按照配置时间激活呼吸时雾化。
- 8 **电源/待机键。**打开/关闭呼吸机，用于进入待机模式。
- 9 **打印屏幕键。**将当前屏幕的 PNG 保存到 USB 存储设备。
- 10 **按压-旋转按钮。**选择和调整设置。

1. HAMILTON-C6 呼吸机基础知识

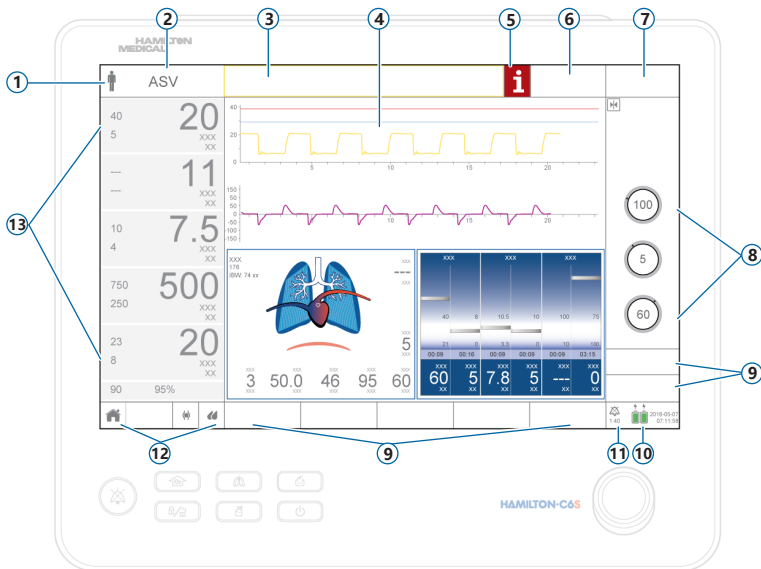
1.2 呼吸机，前视图



- 1 监视器杆
- 2 带有二氧化碳、氧饱和度、Aerogen 端口（可选）的通信主板
- 3 至病人吸气端口。用于连接吸气过滤器和呼吸管路的吸气肢。
- 4 自病人呼气端口。连接呼气阀套件和呼吸管路的呼气肢。
- 5 呼气阀套件
- 6 食道压端口。通过该端口可以使用除气道压力（Paw）以外的压力读数进行监测（如从食道气囊导管）。也可以使用气道压和食道压计算跨肺压。
- 7 IntelliCuff 端口。IntelliCuff 专用接口。
- 8 气动雾化器端口
- 9 流量传感器端口。务必将蓝色管线连接蓝色接口，将透明管线连接银色接口。
- 10 状态指示灯。呼吸机状态，具体如下：
 -  电源指示灯。呼吸机打开时绿灯亮起。
 -  电池状态指示灯。亮起：已充电；闪烁：充电中；未亮起：未充电
 -  通气激活指示灯。每次吸气时脉搏灯亮起。
 -  报警指示灯。发出报警时闪烁红光。

1. HAMILTON-C6 呼吸机基础知识

1.3 主显示屏



- 1 **病人组。**显示所选的病人组。触摸该图标以打开“病人”窗口。
- 2 **激活模式。**显示激活模式。触摸模式名称，打开“模式”窗口。
- 3 **信息栏。**显示报警和其他信息。触摸该信息，打开“报警” > “缓冲”窗口，并访问屏幕上的帮助内容。
- 4 **图表面板。**实时波形、环图、趋势图、智能面板。触摸图表，切换屏幕。
- 5 **“i” 图标。**存在未检查报警时显示。触摸该图标，显示报警信息，并访问屏幕上的帮助内容。
- 6 **“目标” 按钮。**访问 INTELLiVENT-ASV 设置和控制。
- 7 **“模式” 按钮。**访问“模式”窗口。
- 8 **激活模式的控制。**
- 9 **窗口按钮。**打开“监测”、“图表”、“工具”、“事件”、“系统”、“报警”、“控制”窗口。通过“控制”窗口可访问病人、TRC 和窒息设置。
- 10 **电源。**显示激活和可用的电源及日期/时间。触摸以打开“系统” > “信息”窗口。
- 11 **音频暂停指示灯。**显示“音频暂停”已启用，以及声音报警响起前剩余的时间。触摸打开“报警” > “缓冲”窗口。
- 12 **快速访问图标。**触摸重置显示屏（“主页”按钮），或访问“IntelliCuff”或“湿化器”窗口。
- 13 **主要监测参数（MMP）。**可配置的监测数据。触摸一个 MMP，打开“报警”窗口。

2. 导航快捷方式和图标状态

在主屏幕上触摸快速访问图标/快捷方式 ...	显示 ...
	"控制" > "病人" 窗口
模式名称	"模式" 窗口
任何 MMP	"报警" > "限值 1" 窗口
氧饱和度值 (在 MMP 下方)	"报警" > "限值 2" 窗口
任何图表 (波形、环图、趋势图、智能面板)	图表选择窗口
 (任何显示的电池图标)	"系统" > "信息 1" 窗口
2017-08-07 07:11:58	"系统" > "设置" > "日期和时间" 窗口

2. 导航快捷方式和图标状态

在主屏幕上触摸快速访问图标/快捷方式 ...	显示 ...
 或  1:40	“报警” > “缓冲” 窗口
“报警” > “缓冲” 窗口中的报警信息	屏幕上关于故障排除的帮助内容
	将屏幕排版和图形选择重置为所选快速设置指定的默认值。
	“系统” > “IntelliCuff” 窗口 图标状态见下一页。
	“系统” > “湿化器” 窗口** 图标状态见下一页。

* 如果 IntelliCuff 已连接

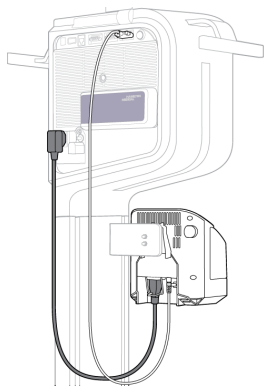
** 如果 HAMILTON-H900 湿化器已连接

2. 导航快捷方式和图标状态

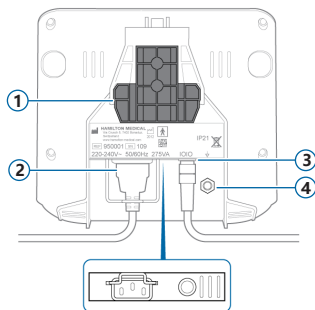
IntelliCuff 图标状态	说明	HAMILTON- H900 图标状态	说明
	灰化。 IntelliCuff 未连接。		灰化。 湿化器未连接。
	气囊为空。 IntelliCuff 已连接，但已关闭。		仅轮廓。 湿化器已连接，但已关闭。
	白色。 IntelliCuff 已连接，且正常运转。		白色。 湿化器已连接，且正常运转。
	黄色。 低或中优先级 IntelliCuff 相关的报警激活。		黄色。 低或中优先级湿化器相关的报警激活。
	红色。 高优先级 IntelliCuff 相关的报警激活。		红色。 高优先级湿化器相关的报警激活。

3. 设置呼吸机

3.1 连接湿化器



湿化器背面/底部



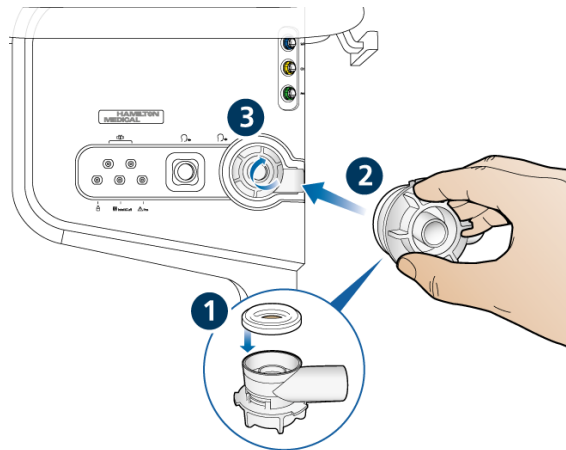
- 1 安装支架
- 2 交流电插座
- 3 COM 端口和通讯电缆
- 4 等电位导体

如果使用 HAMILTON-H900 湿化器，湿化器操作与呼吸机集成在一起。*请参阅第 36 页。

* 并非在所有市场均有提供

3. 设置呼吸机

3.2 呼气阀套件的组装/安装

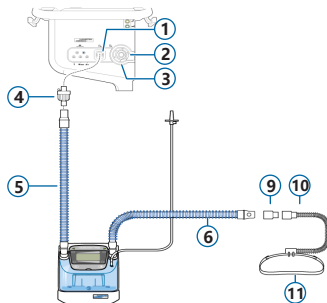
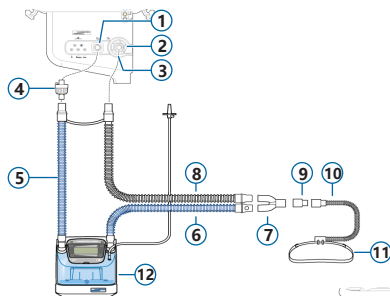


安装呼气阀套件

- 1 握住呼气阀外壳，将硅胶膜放至在外壳上（1）。
金属板的正面必须朝上并且可见。
- 2 将呼气阀外壳对准呼气端口（2），然后按顺时针方向旋转直至锁定到位（3）。

3. 设置呼吸机

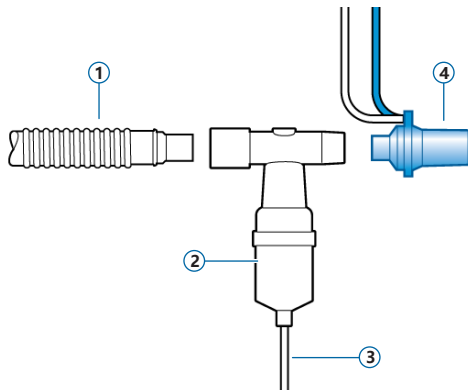
3.4 呼吸管路（高流量氧气）



- 1 至病人吸气端口
- 2 自病人呼气端口
- 3 呼气阀套件
- 4 细菌过滤器
- 5 连接至湿化器的吸气肢
- 6 带有温度传感器（连接至病人）的加热吸气肢
- 7 Y 形管
- 8 加热呼气肢
- 9 接口
- 10 鼻导管
- 11 连接扎带
- 12 湿化器

3. 设置呼吸机

3.5 连接内部气动雾化器（可选）



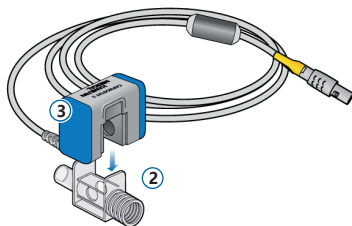
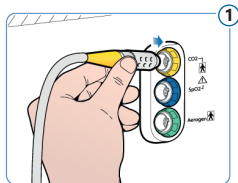
- 1 吸气肢（或同轴吸气肢/呼气肢）
- 2 雾化器（举例）
- 3 呼吸机连接管道
- 4 流量传感器

吸气过滤器未显示。

有关使用 Aerogen 雾化器的详细信息，请参阅 *Aerogen Solo/Aerogen Pro* 使用说明。

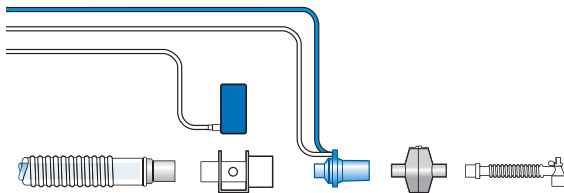
3. 设置呼吸机

3.6 连接主流式CO2碳传感器



将CO2传感器连接到气道接口

- 1 连接到呼吸机通信主板上的二氧化碳端口
- 2 气道接口
- 3 CO2传感器

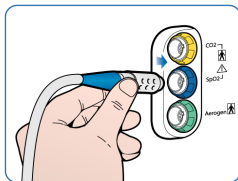
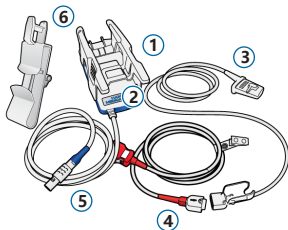


将CO2碳传感器/接口连接到呼吸管路

您可以根据机构的相关规定将CO2碳传感器连接至流量传感器的前面或后面。

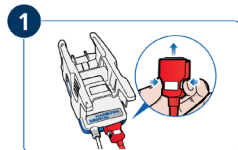
3. 设置呼吸机

3.7 连接氧饱和度脉搏血氧计 (Masimo SET)



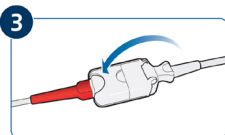
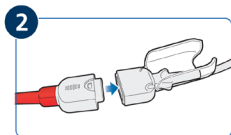
Masimo SET 脉搏血氧计部件

- 1 接口，包含血氧计硬件
- 2 连接线接口
- 3 传感器和线缆
- 4 病人线缆（连接到接口和传感器）
- 5 接口线缆（连接到接口与呼吸机通信主板上的氧饱和度端口）
- 6 传感器缆索支架



连接线缆

- ▶ 按照图示连接病人和传感器线缆与呼吸机。

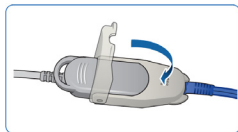
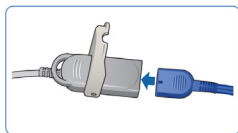
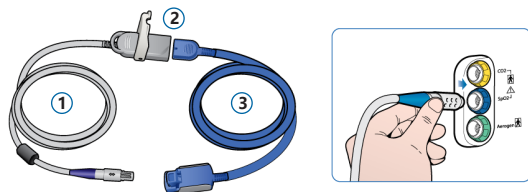


3. 设置呼吸机

3.8 连接氧饱和度脉搏血氧计 (Nihon Kohden)

Nihon Kohden 脉搏血氧计部件

- 1 接口线缆 (连接接口 (2) 与呼吸机通信主板上的氧饱和度端口)
- 2 接口
- 3 传感器及其线缆

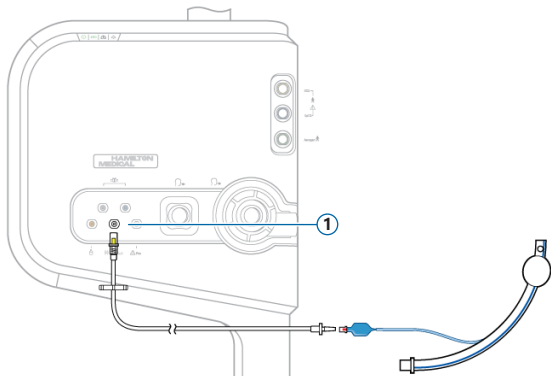


连接线缆

- ▶ 按照图示连接病人和传感器线缆与呼吸机。

3. 设置呼吸机

3.9 连接 IntelliCuff (内置)



内置 IntelliCuff 拥有永久的电源、数据和压力连接。

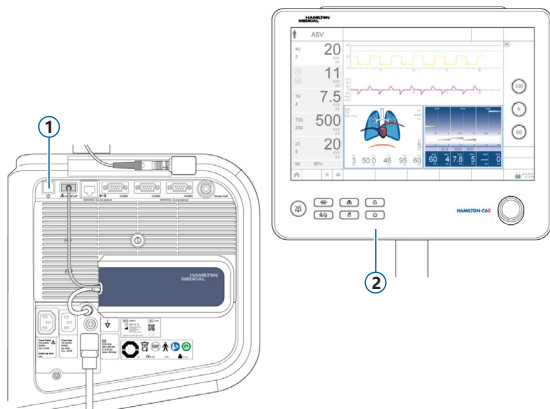
您只需要连接管道与病人气管内插管及呼吸机。

连接 IntelliCuff (内置)

- 1 连接管路的病人端与病人气管内插管，如左图所示。
- 2 将管路的另一端连接到呼吸机正面的 IntelliCuff 端口 (1)。

3. 设置呼吸机

3.10 开启呼吸机



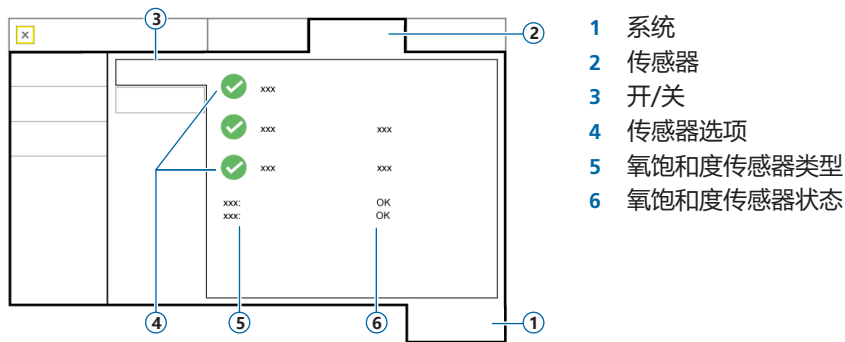
- 1 将呼吸机连接到交流电源以及氧气源。
- 2 组装和连接病人呼吸管路。
- 3 执行以下任一操作：
 - 按下呼吸机背面的电源/待机按钮 (1)。
 - 按下监视器正面的电源/待机键 (2)。

呼吸机运行自检，完成后，显示“待机”窗口。

仅在通过所有测试后使用呼吸机。

3. 设置呼吸机

3.11 启用氧浓度、二氧化碳浓度和/或氧饱和度监测

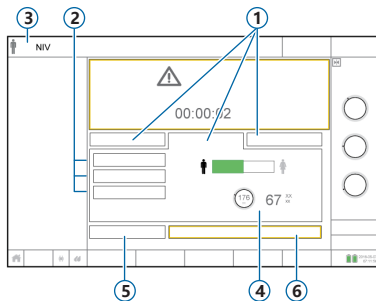


启用氧浓度/二氧化碳浓度/氧饱和度监测

- 1 触摸“系统” > “传感器” > “开/关”。
- 2 根据要求选择“氧传感器”、“CO2传感器”和/或“氧饱和度传感器”复选框，然后关闭窗口。

只要接口连接至呼吸机，状态文本“激活”就会显示在“氧饱和度”复选框旁边。如果状态区域为空，则说明接口未连接。

4. 配置病人设置



- 1 病人组：新生儿、成人/儿童、上一个病人
- 2 快速设置
- 3 所选模式和病人组
- 4 性别、病人身高，计算出的IBW*
- 5 操作前检查
- 6 开始通气（如果 HiFlowO2 处于激活模式，则开始治疗）

* 仅限成人/儿童。

选择病人组并指定病人数据

- 1 触摸“成人/儿童”、“新生儿”或“上一个病人”。“上一个病人”使用上次指定的设置。
- 2 如果选中“成人/儿童”，则触摸适当的病人图标（男性或女性），并设置病人身高。设备将计算理想体重（IBW）。
- 3 触摸“操作前检查”，执行操作前检查。

5. 进行操作前检查

5.3 氧传感器校准，报警测试

第三步

- 1 如果 **✗** 显示在“氧传感器”旁边，则触摸“**氧传感器**”按钮以校准氧传感器。
- 2 如果发出“请校准氧传感器”报警，则重复校准。

第四步

- ▶ 测试报警，以确保正确操作。参阅呼吸机*操作手册*。

当完成校准和测试时，呼吸机可直接使用。

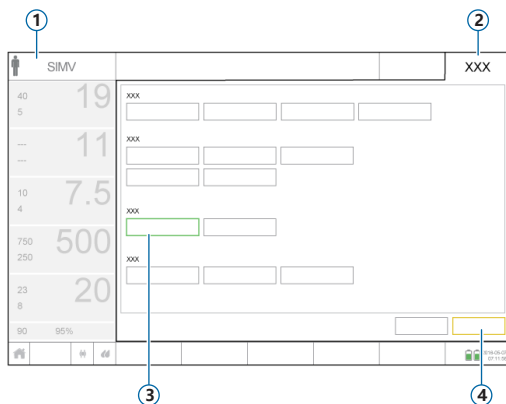
5. 进行操作前检查

5.4 如果操作前检查失败



6. 配置通气设置

6.1 选择模式



1 激活模式

2 “模式” 按钮

3 新的模式

4 “确认” / “取消” 按钮

欲更改模式

1 在“模式”窗口中，触摸所需通气模式。

2 触摸“确认”。

“控制”窗口打开。

仅在选择新模式时显示“确认” / “取消”按钮。

6. 配置通气设置

6.2 查看和调整模式控制

控制窗口



在通气时可随时通过触摸“控制”调整控制设置。
欲了解控制设置的详细信息，请参阅呼吸机操作手册。

要调整设置

- 1 按需要调整控制设置。
- 2 如果显示，触摸“确认”。

新模式激活。

仅在选择新模式时显示“确认”/“取消”按钮。

要开始为病人通气

- 触摸“开始通气”，开始为病人通气。

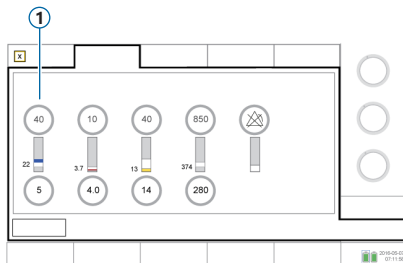
6. 配置通气设置

6.4 查看和调整报警限值

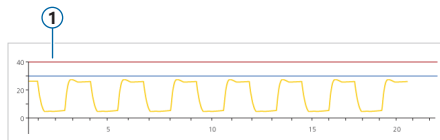
“气道压力过高”报警

呼吸机使用“气道压力过高”报警限值减去 10 cmH₂O 作为其吸气压力调整的安全界限，而且不超过此数值。但叹气呼吸例外，此时呼吸机可以应用的吸气压力比“气道压力过高”报警限值低 3 cmH₂O。

“气道压力过高”报警限值 (1)



“气道压力过高”报警限值 (1)

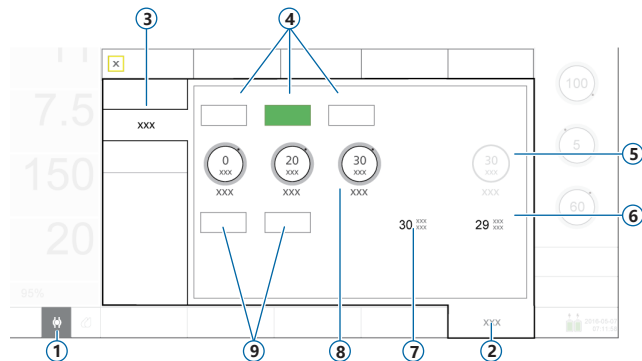


“潮气量高”报警

吸气容量限制为设定的“潮气量高”报警限值的 150%。更改“潮气量高”报警限值可能会限制吸气容量。容量限制可在无创通气模式下禁用。

7. 使用 IntelliCuff

7.1 “IntelliCuff” 窗口



- 1 IntelliCuff 快速访问图标
- 2 系统
- 3 IntelliCuff
- 4 模式：关，自动，手动
- 5 气囊压力/屏气压力
- 6 气道峰压
- 7 气囊压力
- 8 压力控制：关联压力，最小压力，最大压力
- 9 放气和屏气

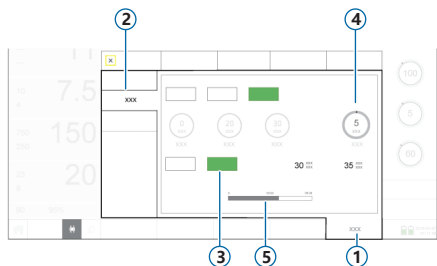
IntelliCuff 模式

自动模式。装置可自动调整气囊压力，以将设定压力维持在规定限值内。该压力是相对于气道峰压确定的。

手动模式。设定气囊压力。装置将维持此压力，无论目前的气道压力是多少。

7. 使用 IntelliCuff

7.2 执行屏气



- 1 系统
- 2 IntelliCuff
- 3 屏气
- 4 屏气压力
- 5 屏气计时器进度条

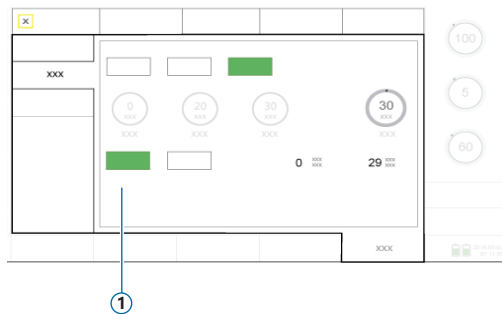
屏气可暂时使气囊压力按设定值增加，并持续 5 分钟。默认情况下，设备施加比当前设定值高 5 cmH₂O 的压力。

执行一次屏气

► 在“系统” > “IntelliCuff”窗口中，触摸“屏气”按钮。进度条对剩余时间进行倒计时。完成后，IntelliCuff 发出“哗哗”声，屏气进度条消失，然后压力恢复至以前的设定值。

7. 使用 IntelliCuff

7.3 为气囊放气



关闭 IntelliCuff 或呼吸机前必须先给气囊放气。放气后可以关闭设备。

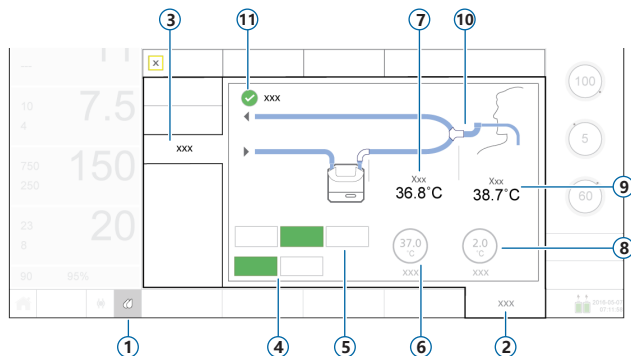
为气囊放气

- 1 在“系统” > “IntelliCuff” 窗口中触摸“放气” (1)。
- 2 提示确认时，触摸“是”。

气囊完全放气后，“气囊压力” 值为 0。

8. 使用 HAMILTON-H900 湿化器

8.1 “湿化器” 窗口



- 1 湿化器快速访问图标
- 2 系统
- 3 湿化器
- 4 操作模式：有创（已选），无创通气
- 5 控制模式：关，自动（已选），手动
- 6 “设置温度” 控制
- 7 湿化器温度
- 8 “温度梯度” 控制
- 9 Y 形管温度
- 10 呼吸管路（显示有创）
- 11 “升高呼气温度” 复选框

8. 使用 HAMILTON-H900 湿化器

8.2 操作和控制模式

操作模式（有创，无创通气）

操作模式决定：

- 初始温度设置
- 允许温度范围

连接至呼吸机后，湿化器*自动*匹配呼吸机模式类型。

您可以随时更改模式。

“湿化器”窗口中显示的呼吸管理匹配所选的模式。

自动和手动控制设置

水箱出口温度和温度梯度设置：

- 从湿化器上的默认设置中加载（“自动”）
- 或由操作者手动设置（“手动”）

当设置为“自动”时，“系统”>“湿化器”窗口中的温度控件不可用。

在这两种情况下，湿化器都自动控制温度，以达到指定设置。

注意：更改操作模式后自动切换到“自动”控制。自动应用新选择的操作模式的默认设置。

8. 使用 HAMILTON-H900 湿化器

8.3 使用温度控件更改湿度

控制	说明
设置温度	水箱出口温度。数值越高，绝对湿度越高。
温度梯度	水箱出口和 Y 形管之间的温度差。更高的数值可减少结露。
升高呼气温度	若选择，可在呼气歧管内提供额外热量，以减少结露。

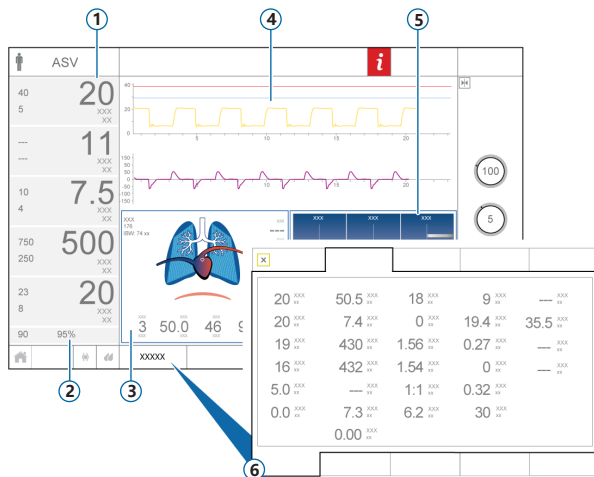
手动指定湿度设置

► 执行以下任一操作：

- 在“系统” > “湿化器”窗口中（第 36 页），触摸“**手动**”，然后选择“设置温度”和“温度梯度”值，并根据需要选择“升高呼气温度”复选框。
- 在湿化器上直接更改设置。
在这种情况下，呼吸机自动切换到“手动”控制。

9. 监测病人

9.1 查看病人数据

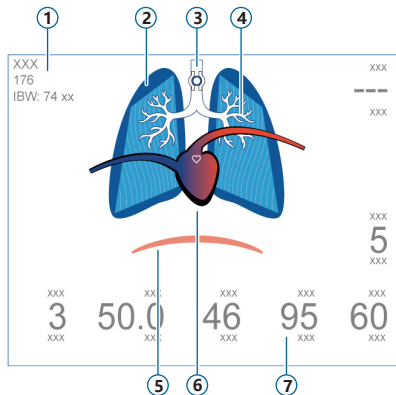


- 1 主要监测参数 (MMP), 可配置
- 2 氧饱和度 (启用时)
- 3 动态肺面板
- 4 波形, 可配置
- 5 通气状态面板
- 6 “监测” 窗口, 显示所有可用监测数据
未显示。 “监测” 面板 (SMP), 可配置

主显示屏对病人的状况进行了概述。

9. 监测病人

9.2 动态肺



- 1 性别、身高、IBW
- 2 肺顺应性的实时表示
- 3 气囊指示灯*
- 4 气道阻力的实时表示
- 5 病人触发（隔膜）
- 6 心脏和脉搏显示**
- 7 监测数值

实时显示：

- 潮气量
- 肺顺应性
- 阻力
- 病人触发
- 心率
- 气囊压力

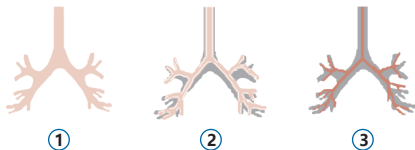
肺与病人呼吸同步扩张和收缩。

* 若 IntelliCuff 已连接

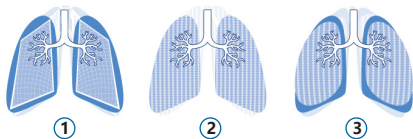
** 若启用氧饱和度并连接传感器

9. 监测病人

9.3 动态肺：阻力、顺应性显示



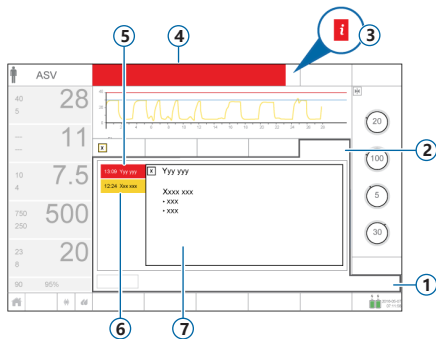
- 1 正常阻力
- 2 较高阻力
- 3 高阻力



- 1 低顺应性
- 2 正常顺应性
- 3 高顺应性

9. 监测病人

9.4 查看报警



- 1 报警
- 2 缓冲
- 3 “i” 图标（未与激活报警一起显示）
- 4 报警信息栏
- 5 高优先级报警（红色）
- 6 中或低优先级报警（黄色）
- 7 所选报警屏幕上的帮助

报警缓冲显示激活报警。激活报警信息还会交替显示在信息栏中。

查看激活报警

执行以下任一操作：

- 触摸信息栏
- 触摸“报警” > “缓冲”

“事件” > “报警” 窗口显示所有以前（现在未激活）的报警。

查看以前（现在未激活）的报警

执行以下任一操作：

- 触摸“i” 图标
- 触摸“事件” > “报警”

查看屏幕上的帮助内容

- ▶ 在缓冲中，触摸报警。

相关的屏幕上的帮助页面出现。

术语表

参数

定义

ASV 压力限值	ASV 模式下应用的最高压力。更改“ASV 压力限值”或“压力”报警限值，将自动更改另一限值。“压力”报警上限始终比“ASV 压力限值”高 10cmH ₂ O。
ETS	呼气触发灵敏度。吸气峰流量的百分比，达到此百分比后呼吸机从吸气阶段切换到呼气阶段。
%MinVol	ASV 模式下将输送的分钟通气量百分比。呼吸机使用“%MinVol”、“病人身高”和“性别”设置计算目标分钟通气量。
PEEP/CPAP	呼气末正压。
低压时间	在 APRV 模式下，低压力水平、“低气道压”的时长。
低气道压	APRV 中的气道压力过低设置
压力上升时间	压力上升时间。吸气压上升到设定（目标）压力所需的时间。
压力触发	当病人尝试吸气时气道压力的下降会触发呼吸机输送一次呼吸。
叹气	在“压力”报警上限下，每隔 50 次呼吸传输一个比无叹气呼吸高 10 cmH ₂ O 压力的呼吸。
吸呼比	吸气时间与呼气时间的比率。设备以这种方式配置时，应用于强制呼吸。

术语表

参数

定义

吸气压	吸气相应用的压力（除 PEEP/CPAP 外）。应用于 PSIMV+ PSync 和 NIV-ST。
吸气时间	吸气时间，输送所需气体的时间（达到操作人员所设“潮气量”或“控制压力”值的时间）。利用“呼吸频率”设置呼吸周期时间。
吸气暂停时间	吸气暂停或平台时间。设备以这种方式配置时，应用于容量控制的强制呼吸。
呼吸频率	呼吸频率或每分钟的呼吸次数。
峰值流量	呼吸峰值（最大）流量。设备以这种方式配置时，应用于容量控制的强制呼吸。
性别	病人的性别。用于计算成人和儿童的理想体重（“IBW”）。
控制压力	除 PEEP/CPAP 之外施加的压力。
支持压力	自主呼吸、无创通气和 SIMV+ 模式下适于自主呼吸的支持压力。
暂停	吸气暂停或平台，为整个呼吸周期的百分比。设备以这种方式配置时，应用于容量控制的强制呼吸。
最大吸气时间	新生儿无创通气、NIV-ST 和自主呼吸流量模式切换呼吸的最大吸气时间。
氧浓度	输送气体的氧浓度。

术语表

参数	定义
流量	使用高流量氧气时，流量是以每分钟升的速度向患者持续稳定输送的医疗气源。
流量波形	气体输送的流量波形。用于容量控制的强制呼吸。
流量触发	触发呼吸机输送一次呼吸的病人吸气流量。
潮气量	(S)CMV+ 和 SIMV+ 模式下吸气过程中提供的潮气量。
病人身高	病人身高。用于计算理想体重（“IBW”），理想体重用于计算成人和儿童病人的 ASV 和启动设置。
窒息后备	在超过可调窒息时间但没有呼吸努力时提供通气的功能。如果启用“后备通气”，则会根据病人理想体重（IBW）计算控制设置。
高压时间	在高压水平、“高气道压”、DuoPAP 和 APRV 模式下的时长。
高气道压	APRV 和 DuoPAP 模式下的高气道压设置。绝对压力，包括 PEEP。

注释



Intelligent Ventilation since 1983

制造商:

Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, 瑞士

☎ +41 (0)58 610 10 20

info@hamilton-medical.com

www.hamilton-medical.com

624978/00-A

产品规格如有变更，恕不另行通知。某些功能是选配件。并非所有市场均提供所有功能。
有关全部专有商标 (®) 和 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司使用的第三方商标，请参阅
www.hamilton-medical.com/trademarks。© 2018 Hamilton Medical 哈美顿医疗股份公司。版权所有。