

# PEREGRINE



## 操作说明



Powerful • Simple • Reliable



# 目录

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 目录.....                   | 2         |
| 本手册中使用的常规做法.....          | 3         |
| <b>1. 产品简介 .....</b>      | <b>4</b>  |
| 1.1. 关于本手册的注意事项.....      | 5         |
| 1.2. 本手册将介绍的各种模式.....     | 5         |
| <b>2. 基本操作 .....</b>      | <b>6</b>  |
| 2.1. 开机.....              | 6         |
| 2.2. 按键.....              | 7         |
| 2.3. 按键提示.....            | 7         |
| <b>3. 安装选项 .....</b>      | <b>8</b>  |
| 3.1. 硅胶腕带.....            | 8         |
| 3.2. 减震绳.....             | 8         |
| <b>4. 潜水模式界面 .....</b>    | <b>9</b>  |
| 4.1. 默认潜水设置.....          | 9         |
| 4.2. 潜水模式区分.....          | 9         |
| 4.3. 主屏幕.....             | 10        |
| 4.4. 详细说明.....            | 11        |
| 4.5. 信息屏幕.....            | 14        |
| 4.6. 信息屏幕说明.....          | 15        |
| 4.7. 通知.....              | 18        |
| 4.8. 自定义警报.....           | 21        |
| 4.9. 主要通知列表.....          | 22        |
| <b>5. 安全停留和减压停留 .....</b> | <b>23</b> |
| 5.1. 安全停留.....            | 23        |
| 5.2. 减压停留.....            | 24        |
| <b>6. 减压与压差系数 .....</b>   | <b>25</b> |
| 6.1. 减压信息精确度.....         | 26        |
| <b>7. 潜水示例 .....</b>      | <b>27</b> |
| 7.1. 单一气体潜水示例.....        | 27        |
| 7.2. 多气体潜水示例.....         | 28        |
| 7.3. 仪表模式.....            | 30        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>8. 菜单 .....</b>              | <b>31</b> |
| 8.1. 菜单结构.....                  | 31        |
| 8.2. 关机.....                    | 32        |
| 8.3. 选择气体 (仅限3种气体高氧) .....      | 32        |
| 8.4. 潜水设置.....                  | 33        |
| 8.5. 潜水记录.....                  | 36        |
| <b>9. 系统设定参考 .....</b>          | <b>38</b> |
| 9.1. 模式设置.....                  | 38        |
| 9.2. 减压设置.....                  | 39        |
| 9.3. 末行显示.....                  | 40        |
| 9.4. 氮氧混合气.....                 | 40        |
| 9.5. 警报设置.....                  | 40        |
| 9.6. 显示设置.....                  | 40        |
| 9.7. 系统设置.....                  | 41        |
| 9.8. 高级配置.....                  | 42        |
| <b>10. 固件更新和记录下载 .....</b>      | <b>44</b> |
| 10.1. Shearwater Cloud桌面应用..... | 44        |
| 10.2. Shearwater Cloud移动应用..... | 46        |
| <b>11. 充电 .....</b>             | <b>47</b> |
| <b>12. 储存与保养 .....</b>          | <b>48</b> |
| <b>13. 产品维修 .....</b>           | <b>48</b> |
| <b>14. 术语表 .....</b>            | <b>49</b> |
| <b>15. Peregrine规格 .....</b>    | <b>50</b> |
| <b>16. 规章管理信息 .....</b>         | <b>51</b> |
| <b>17. 联系方式 .....</b>           | <b>51</b> |



# 危险

本潜水电脑能够对潜水所需的减压停留进行计算。这些计算结果最大限度上仅可作为对于实际生理减压需求的推测。需阶段性减压停留的潜水的潜在风险远远大于免减压停留的潜水。

使用循环呼吸器及/或多种混合气体潜水，及/或进行需阶段性停留的减压潜水及/或在封闭环境内潜水会大大增加与水肺潜水相关的风险。

**进行此类型的潜水可能会危及您的生命安全。**



# 警告

本潜水电脑存在缺陷。虽然我们仍未找到全部的缺陷，但是缺陷确实存在。本潜水电脑可能会给出我们未曾设想到的结果，或者可能给出与我们设想不同的结果。永远不要冒险将自己的生命托付于单一的信息来源。请使用备用电脑或潜水表格。如果您选择进行高风险的潜水活动，请务必先经过适当的培训，并循序渐进，获取更多经验。

本潜水电脑会失效。潜水电脑的失效不是是否会发生的问题，而是何时发生的问题。请勿依赖此潜水电脑。您应该始终备有故障处理计划。自动化系统不可取代潜水知识以及潜水培训。

任何潜水科技均无法全面保障潜水员的生命安全。潜水知识、潜水技能以及反复训练的潜水标准程序才是最好的保障(当然，只有停止潜水运动才能完全避免风险)。



## 本手册中使用的常规做法

这些常规做法用于强调重要信息：



### 信息

信息框包含各种有用的建议，可帮助您充分利用潜水电脑的各种功能。



### 注意

注意警示框包含潜水电脑的重要操作说明。



### 警告

警告框包含可能影响您人身安全的重要信息。



## 1. 产品简介

Shearwater Peregrine是一款适用于从初学者到专家的各级别潜水员的潜水电脑。

请仔细阅读本手册。您的安全可能取决于您阅读和理解Peregrine显示内容的能力。

潜水运动存在风险，而不断学习是控制风险的最佳途径。

请勿使用本手册替代合适的潜水培训，潜水活动绝对不能超出您的培训范围。超出您的能力范围，可能会给您造成伤害。

## 功能

- 全彩2.2英寸LCD显示屏
- 坚固的橡胶保护壳
- 额定深度120米/390英尺
- 具备空气、单一气体高氧和多气体高氧模式
- 简化的休闲潜水模式
- 全面减压支持
- Bühlmann ZHL-16C, 带压差系数
- 违反减压停留不会造成电脑锁机
- CNS跟踪
- 快速免减压极限 (NDL) 计划功能
- 全面减压计划功能
- 自定义震动警报
- 深度采样率可设定
- 支持Shearwater Cloud潜水记录蓝牙上传
- 无线充电
- 蓝牙固件更新

 观看视频:  
[Peregrine介绍](#)



## 1.1. 关于本手册的注意事项

为了方便浏览，本手册包含各部分内容之间的交叉参考。

带下划线的文本表示其带有另一部分内容的浏览链接。

请勿在了解变更后果之前改变您的Peregrine的任何设置。如果您感到不确定，请参考本手册相应部分的内容。

本手册不可取代合适的培训。



### 固件版本V77

本手册对应的是固件版本V77。

此版本发布以来可能出现过未在本手册中加以记录的功能变更。

请参考Shearwater.com网站上的发布说明，其中包含自上次发布以来的完整变更列表。

## 1.2. 本手册将介绍的各种模式

本手册包含Peregrine的全部四种潜水模式的操作指南：

- 空气
- 高氧
- 3种气体高氧
- 仪表

Peregrine的一些功能仅适用于特定的潜水模式。除非另有说明，描述功能适用于全部潜水模式。

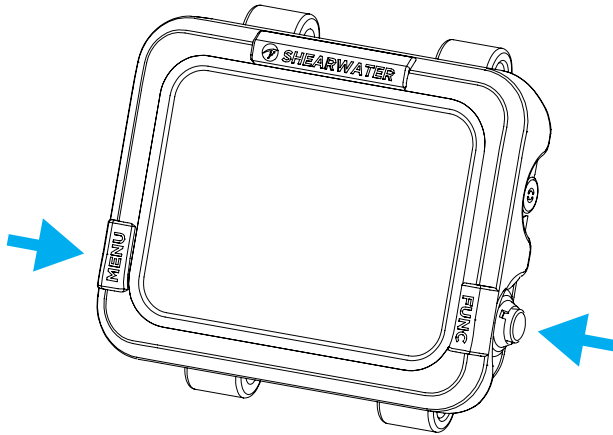
在“模式设定”菜单中变更“潜水模式”。详情请参考第38页。



## 2. 基本操作

### 2.1. 开机

您可以通过同时按下两个按键，开启Peregrine。



#### 自动开机

Peregrine在浸入水下时会自动开机。其原理是基于压力增加而非水的接触。自动开机启用时，Peregrine将进入上次配置的潜水模式。



#### 请勿依赖自动开机功能

此功能可作为备用，以防您忘记开启Peregrine。

Shearwater建议每次潜水之前手动开启潜水电脑，以确认运行正常无误，并仔细检查电池状态和设置。

#### 自动开机详情

当绝对压力大于1100毫巴（mbar）时，Peregrine会自动开机。

作为参考，正常海平面压力为1013毫巴，1毫巴压力对应约1厘米（0.4英寸）的水深。因此，在位于海平面的条件下，Peregrine会在水下约0.9米（3英尺）处自动开机并进入潜水模式。

如果海拔较高，则Peregrine会在更大深度处自动开机。例如，在海拔高度为2000米（6500英尺）时，大气压力只有800毫巴左右。因此，在这个海拔高度时，Peregrine必须浸没在300毫巴的水下，以达到1100毫巴的绝对压力。这意味着，在海拔高度为2000米时，在约3米（10英尺）深的水下才会自动开机。

#### 自定义启动页

开机后，Peregrine的启动页会持续显示2秒钟。

您可以使用Shearwater Cloud桌面应用，添加自定义启动文字。

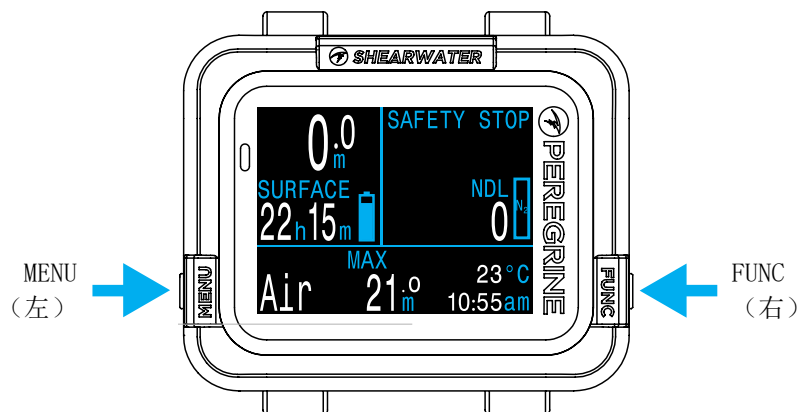
图像本身也可以通过Shearwater Cloud桌面应用进行自定义。

详情请参阅 [第44页](#) 的“[连接至Shearwater Cloud桌面应用](#)”。



## 2.2. 按键

除了开机需要同时按动左右侧按键，其余所有操作只需要按动一侧按键。



请勿担心如何记住以下所有按键的操作规则。按键提示功能使Peregrine简单易用。

### MENU (菜单) 按键 (左)

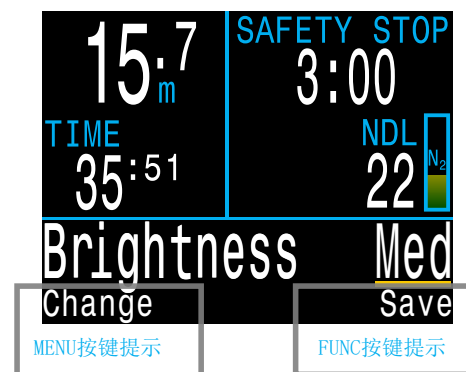
- 从主屏幕>循环浏览各个菜单
- 在菜单中>循环浏览各个菜单和选项

### FUNC (功能) 按键 (右)

- 从主屏幕>循环浏览各信息屏幕
- 在菜单中>选择菜单或选项项

## 2.3. 按键提示

在菜单内，按键提示会对每个按键的功能进行标注。





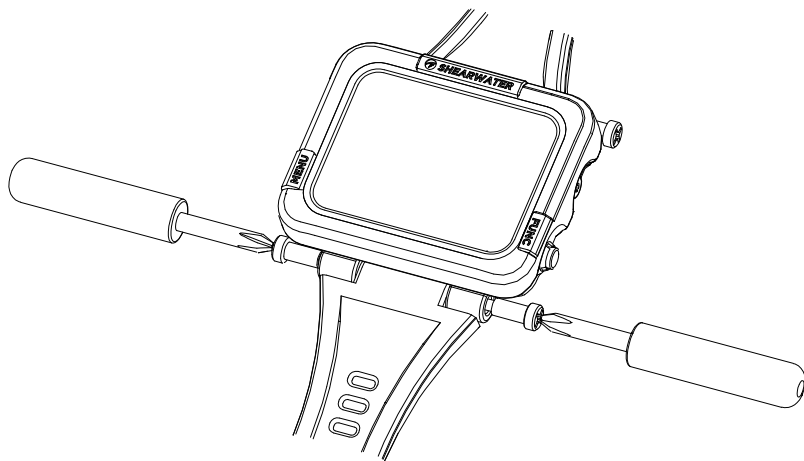
## 3. 安装选项

Peregrine随附一条硅胶腕带和减震绳。在首次使用前，您需要选择自己偏好的安装选项。

### 3.1. 硅胶腕带

附带的Peregrine腕带采用耐用的弹性硅胶制成，便于固定在湿式或干式潜水服上而不会轻易滑动。有几种腕带颜色可选（随附腕带为黑色）。

腕带通过不锈钢表耳固定在Peregrine上，可使用两个标准的十字螺丝刀（附带）轻松拆除和替换。表耳螺纹具备预涂螺纹锁固，在拧紧次数少于5次的情况下性能最佳。



#### 切勿过度拧紧表耳螺钉

一旦感觉到拧紧，应立即停止。过度拧紧会损坏螺纹。

### 3.2. 减震绳

在Peregrine上安装减震绳的方式有多种。Peregrine上的穿绳孔径为4毫米。

最简单的方法是通过四个单结固定减震绳。但这一方法不可调整，并且单结可在极高负载条件下穿过安装孔。

另一种方法是使用滑结。这样可调整松紧度以提供充分保护。





## 4. 潜水模式界面

### 4.1. 默认潜水设置

Peregrine的出厂配置是休闲潜水。

Peregrine的默认潜水模式是简单的空气模式。

下方给出了默认潜水显示图作为快捷参考。



这一默认模式具备诸多与其他潜水模式相同的特点。以下各部分内容详细介绍了每个屏幕元素。

参考第27页单一气体潜水示例中列举的这一屏幕在一次潜水中各个阶段的变化。

### 4.2. 潜水模式区分

每种潜水模式的设计都是为了最佳匹配一种特定的潜水类型。

空气

经专门设计，适用于仅使用空气的休闲型免减压潜水活动。

- 仅使用空气（21%氧气），在水下不可切换
- 简化的信息行
- 加强警告

高氧（单一气体）

经专门设计，适用于使用高氧的休闲型免减压潜水活动。

- 单一气体高氧，氧含量高达40%
- 无水下气体切换
- 简化的信息行
- 加强警告

3种气体高氧（三气体模式）

经专门设计，用于包括涉及减压计划的简单技术潜水在内的高级潜水活动。

- 可设定的三种气体
- 支持气体切换
- 可使用100%高氧

仪表

进入仪表模式后，Peregrine将只显示深度和时间（相当于水下计时器）。见第30页。

- 无组织追踪
- 无减压信息

在“模式设定”菜单中变更“潜水模式”。详情请参考第38页。



### 4.3. 主屏幕

主屏幕可显示空气和高氧潜水的最重要信息。

其分为三个部分：基本潜水信息、减压信息和信息行。

基本潜水信息  
深度、时间  
和上升速度



减压信息  
免减压极限、安全停留、  
减压停留和警告

信息行显示  
可配置

主屏幕布局

基本潜水信息部分和减压信息部分固定不变，用于显示最关键的信息。按下FUNC（右侧）按键可滚动浏览信息行的更多数据。

### 基本潜水信息

基本潜水区域显示：

- 当前深度（单位：英尺或米）
- 潜水时间（单位：分钟和秒钟）

在水面时，由水面间隔计时器替代潜水时间。此外，这个区域会显示电池电量计。

### 减压信息

减压区域显示：

- 安全停留（如启用）
- 减压停留
- 免减压极限（NDL）（单位：分钟）
- 氮气体量条形图
- 最大操作深度（MOD）和中枢神经系统氧中毒百分比（CNS）警告

### 可配置信息行

主屏幕左下角位置始终显示当前选定的气体。

中央和右侧位置可配置用于显示各种不同信息。默认显示为最大深度、时间和温度。

欲了解自定义选项，请参考第13页的“可配置信息行”。

按下FUNC（右侧）按键可循环浏览信息行的额外数据。按下MENU（左侧）按键将从信息行直接返回主屏幕。



## 4. 4. 详细说明

### 基本潜水信息区域

基本潜水信息区域显示深度、潜水时间、上升速度和电池充电状态（在水面时）。

#### 深度

深度将在左上角显示。深度以米作为单位时，将显示一个小数位。

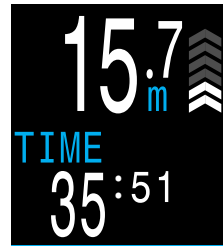
注意：如果深度显示闪烁的红色零字或在显示水面深度，则需要维修深度感应器。

#### 潜水时间

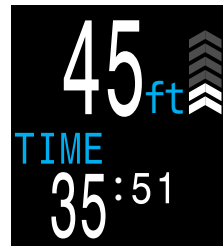
潜水时间以分和秒为单位显示。在潜水时，其计数均自动开始和结束。

#### 水面间隔时间

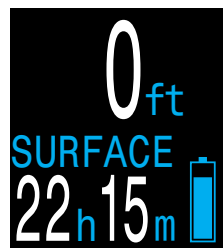
在水面时，水面间隔时间（单位为小时和分钟）将替代潜水时间。如果水面间隔时间超过96小时（4天），则以天为单位显示。



深度（单位：米）  
和潜水时间



深度（单位：英尺）  
和潜水时间



水面间隔和电池  
符号



如果组织内气体余量信息被清除，水面间隔时间将会重置。

### 上升速度显示

通过图形显示当前上升的速度有多快。

1个箭头表示上升速度为3米/分钟（mpm）或10英尺/分钟（fpm）。



小于9 mpm / 30 fpm时显示为白色（1至3个箭头）



大于9 mpm / 30 fpm并小于18 mpm / 60 fpm时显示为黄色（4或5个箭头）



大于 18 mpm / 60 fpm时显示为闪烁的红色（6个箭头）

注意：减压计算依据的上升速度为10mpm（33fpm）。

### 电池图标

电池标记仅在水面状态下出现，潜水状态下不会显示。如果电量不足或处于临界状态，则会在潜水时出现电池图标。



蓝色表示电池电量充足。



黄色表示电池需要充电。



红色表示电池必须立即充电。



## 减压信息区域

### 免减压极限 (NDL)



用来表示在当前深度下无需减压停留还可以逗留的剩余时间，以分钟为单位。



黄色字体表示当前剩余时间已经低于低NDL极限（默认为5分钟）。

### 安全停留

建议进行安全停留时会加以显示，并在处于安全停留范围内时，自动倒计时。

潜水员可以将安全停留关闭，设置为3、4或5分钟的固定时间，设置为根据潜水情况自适应，或者设置为从零开始计数。

参见第23页安全停留中的细节。

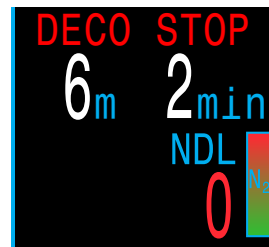
### 减压停留深度及时间

一旦NDL = 0分钟，即需要强制性减压停留。此时安全停留计数器将被代替，显示变为您能够上升至的最浅深度以及需要停留的时间。

参见第24页减压停留中的细节。



NDL > 0分钟  
安全停留  
建议



NDL = 0分钟  
必要的减压停留

### 氮气量条形图

氮气条形图进行了相应的显示设计，在需要减压时，其显示为满格。

相比NDL，它能够在上升过程中更好地反映减压压力以及减压病的风险。

在水面上，氮气量条形图显示上一次潜水的余氮。

### 持久通知

持久通知在NDL左侧显示。如果触发多个警告，则只显示最高优先级的警告。

阅读第18页通知中关于警告的更多信息。



### 重要信息!

包含减压停留、免减压极限和返回水面时间在内的全部减压信息的预测均假设满足以下条件：

- 上升速度为10 mpm / 33 fpm
- 遵循电脑所计算的减压停留
- 正确使用全部已定义的气体

阅读更多关于第25页减压与压差系数的内容。



### 可配置信息行

信息行默认在主屏幕加以显示。中间和右侧的信息可进行自定义。



当前使用的气体  
当前使用气体的显示位置不可配置。其始终显示当前选定的呼吸气体。



如果使用空气（21%氧气），则显示“空气”值。



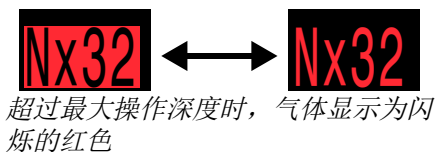
对于所有其他气体，则显示“Nx”（高氧）和氧气百分比。



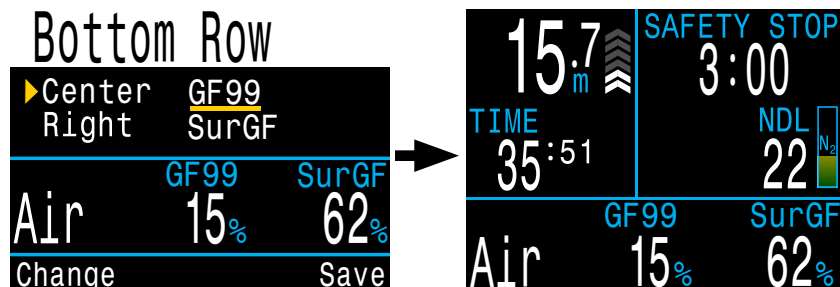
有更好的气体可用

如果有更适合的气体处于可用状态，当前气体则以黄色显示。（仅限3气体高氧模式）

如果超过了气体的最大操作深度，则该气体将显示为闪烁的红色。



可配置中间和右侧位置  
未行的中间和右侧位置可设置为很多可能的配置。



主屏幕自定义适用于所有潜水模式。

参考第40页关于如何变更底行配置的详细内容。

下方列出了所有底行选项。每个功能的描述可参见下一节内容（信息屏幕）

| 选项     | 信息显示              | 选项         | 信息显示           |
|--------|-------------------|------------|----------------|
| 最大深度   | MAX<br>31.6m      | 返回水面时间     | TTS<br>14      |
| 平均深度   | AVG<br>13.3m      | 氧分压        | PP02<br>.21    |
| 时钟     | TIME<br>2:31      | 中枢神经氧中毒百分比 | CNS<br>11%     |
| 计时器    | TIMER<br>4:57     | 最大操作深度     | MOD<br>57      |
| 温度     | TEMP<br>21°C      | 压差系数百分比    | GF99<br>22%    |
| 最浅深度限制 | CEIL<br>11        | 水面压差系数     | SurfGF<br>136% |
| 潜水结束时间 | DET<br>2:43       | Δ +5       | Δ+5<br>0       |
| 速度     | RATE<br>+10 m/min | @+5        | @+5<br>20      |



## 4.5. 信息屏幕

信息屏幕可提供比主屏幕更多的可用信息。

在主屏幕界面下，按动FUNC（右侧）按键可逐个浏览各信息显示。

查看完全部信息显示后，再次按动FUNC按键将返回到主屏幕。

按动MENU（左侧）按键也可以随时返回主屏幕。

如无按键操作，信息显示10秒后超时，自动切换回主屏幕。这能够避免长时间隐藏当前使用气体的信息。

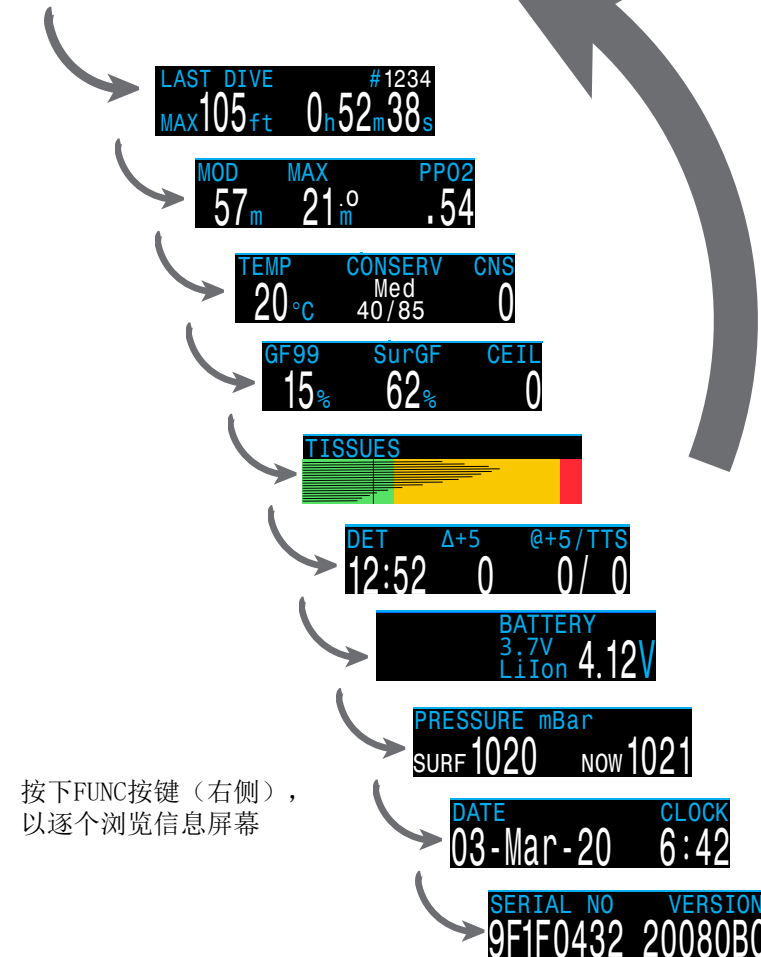
请注意，组织信息屏幕不会自动超时。这样您在长时间减压停留过程中，无需不断循环返回此页面，即可始终观察组织的氮排放。

尽管这些屏幕能够大致代表Peregrine的显示信息，每种模式的信息屏幕内容均不相同。例如，仪表模式中并无减压相关信息屏幕。



通过下列方式返回主屏幕：

- 按动MENU按键
- 逐个浏览至最后一个屏幕，然后继续滚动
- 等待10秒钟（大多数屏幕）



按下FUNC按键（右侧），以逐个浏览信息屏幕



## 4.6. 信息屏幕说明

### 上次潜水信息屏幕



上次潜水的最大深度和潜水时间。仅在水面可用。

### 最大操作深度



MOD（最大操作深度）是根据 $PP02$ 极限确定的当前呼吸气体的最大允许深度。

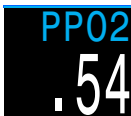
如果超过设置点，则显示为**闪烁的红色**。

### 最大深度



当前潜水的最大深度。如果电脑不在潜水状态下，显示上一次潜水的最大深度

### 氧分压（ $PP02$ ）



当前呼吸气体的 $PP02$ 。超出可自定义的 $PP02$ 极限时，显示为**闪烁的红色**。

[阅读第43页关于 \$PP02\$ 极限的更多内容。](#)

### 温度



以摄氏度或华氏度为单位的当前温度。温度单位可在显示设定菜单中进行设定。

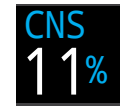
### 保守度



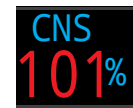
Bühlmann GF减压算法的保守度值。

[阅读第25页关于“减压与压差系数”的更多内容。](#)

### 中枢神经氧中毒百分比



中枢神经系统氧中毒负载百分比（CNS）。大于90%时会变为**黄色**。大于150%时会变为**红色**。



即使潜水电脑位于水面且关机，中枢神经氧中毒百分比的计算也将持续进行。在重置组织减压信息时，也会重置CNS信息。

CNS值（中枢神经系统氧中毒值）是暴露在升高的氧分压（ $PP02$ ）中的时间量度标准，其表示为最大允许暴露时间的百分比。随着 $PP02$ 上升，最大允许暴露时间会下降。我们使用的表格来自《美国国家海洋和大气管理局潜水手册》（第四版）。电脑会在这些点之间进行线性内插，并在必要时加以外推。 $PP02$ 超过1.65个绝对大气压时，CNS值的增加速度为固定的每4秒1%。

在潜水过程中，CNS值永远不会降低。当返回水面时，认定每个半周期的减少需要花费90分钟。

例如，如果潜水结束时，CNS值为80%，则90分钟后将是40%。再过90分钟，将是20%。依此类推。通常在大约6个半周期（9小时）后，一切都恢复接近平衡（0%）。



### GF99



以占对照腔体M值百分比计算的当前压差系数（即超饱和度百分比变化率）

0%表示主要组织超饱和度等于环境压力。当组织张力小于吸入的惰性气体压力时，显示“吸收气体”。

100%表示主要组织超饱和度等于Bühlmann ZHL-16C模型中的原始M值极限。

当超过当前压差系数修正后的M值（GF高值）时，GF99以黄色显示。

当超过100%（未经修正后的M值）时，GF99以红色显示。

### 水面GF



潜水员瞬间浮出水面情况下的预计上浮压差系数。

SurGF的显示颜色取决于当前的GF（GF99）。如果当前GF超过GF高值，SurGF会以黄色显示。如果当前压差系数超过100%，SurGF会以红色显示。

### 最浅深度限制



不会四舍五入到下一个更深停留增量的当前减压最浅深度限制。（即不是10英尺或3米的倍数）

### 返回水面时间



返回水面需要的时间（TTS），以分钟表示。其为当前情况下完成所有减压停留和安全停留所需时间及上升时间的总和。

@+5



如果在当前深度再停留5分钟，“@+5”就是返回水面时间（TTS）。其可以用来衡量潜水员吸收和排放溶解气体的速度。

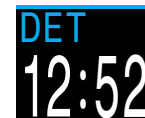
Δ +5



如果在当前深度多停留5分钟，所预计的返回水面时间（TTS）的变化。

如果“Δ+5”为正，表示主要组织正在吸收溶解气体，而负值则表示主要组织正在排出溶解气体。

### 潜水结束时间（DET）



是假定立即出发，以10 mpm或33 fpm的速度上升，在得到提示时变更气体，并且根据指示完成全部减压停留前提下能够预计的返回水面的当天实际时间。



## 组织条形图



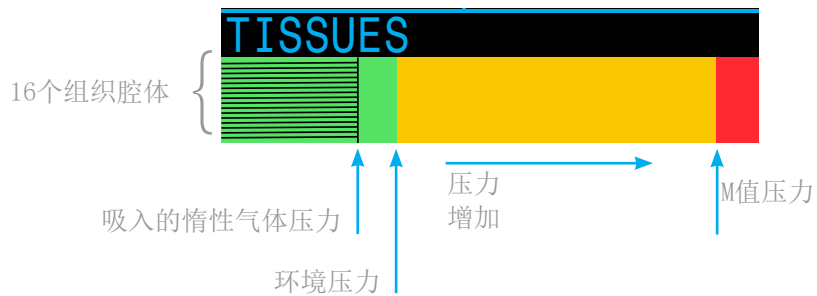
该组织条形图显示基于Bühlmann ZHL-16C模型的组织腔体惰性气体组织张力。

每个条形都代表了一个腔体的氮气惰性气体张力。顶部显示了最快的组织腔体，底部显示了最慢的组织腔体。压力向右侧增加。

垂直的黑线标示吸入的氮分压。绿-黄交界线标示环境压力。黄-红交界线标示ZHL-16C M值压力。

在环境压力以上达到超饱和的组织显示延伸至黄色区域，而在M值以上达到饱和的组织延伸至红色区域。

请注意，各组织腔体的比例均不同。以这种方式进行条形比例划分的原因是：可以看到组织张力存在的风险（即，它们接近Bühlmann原始超饱和极限百分比的程度）。此外，这种比例随着深度而变化，因为M值线也随深度变化。



## 样本组织条形图



水面（饱和空气）  
注意：气体是79%氮气（21%氧气，或空气）



刚刚下降后



正在吸收溶解气体



最深停留



上一次减压停留  
注意：现在气体是50%氧气和50%氮气



## 压力



压力单位为毫巴。显示两个值，水面（surf）压力和当前（now）压力。

请注意，海平面的典型压力是1013毫巴，但可能会随着天气（气压）变化而变化。例如，在低压系统中，水面压力可能低至980毫巴，而在高压系统中，则高达1040毫巴。

因此，虽然在水面所显示的PP02仍然正确，但可能不会完全匹配F02（氧气分数）。

水面压力是基于Peregrine开启前10分钟期间所测得的最低压力设定的。因此，海拔自动纳入考量，无需特殊的海拔设定。

## 电池



内置电池的当前电压。黄色字体表示电量低，需要充电。红色字体表示电量极低，必须立即充电。

## 时钟



使用12或24小时格式。时间格式可在手表设定菜单中进行变更。

## 日期



格式为日-月-年。

## 4.7. 通知

本节描述了电脑可为潜水员展示的不同类型的通知。

参考第22页潜水员可能会碰到的主要通知列表。

### 颜色指示

文字采用不同颜色来提示问题状况或不安全状况。

默认白色字体表示正常状态。

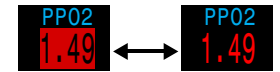
请注意，您可以在第42页所描述的高级配置菜单中选择这一正常状态显示颜色。

黄色用来提示警告信息，其可能不会立即导致危险，但是应当加以处理。



警告示例 - 有更好的气体可用

闪烁的红色用来提示严重警告，如果不立即处理，可能导致生命危险。



临界警告示例 - 继续呼吸这种气体可能会致命

### 色盲用户

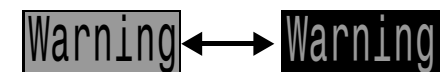
即使不参考颜色，也可以确定警告或临界警告的状态。

警告显示在实心反转背景上。



不闪烁

临界警告在反转和正常文字之间切换。



闪烁



## 通知类型

### 主要通知

每一条主要通知都将在底行以黄色加以显示，直至被清除。



主要通知示例 -  
高氧分压警告

可通过按动任意键清除通知信息。

例如，如果PP02（氧分压）平均值高于PP02极限持续超过30秒，将会显示“HIGH PP02（高PP02）”。

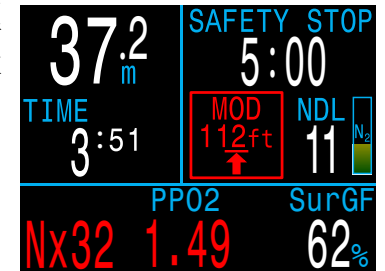
优先级别最高的通知会最先列出。如果同时出现多个错误，将显示最高优先级的通知。按下按键查看下一条通知，即可清除第一条通知。

如果震动警报为开启状态，首次发出警报时电脑会震动，随后每10秒钟震动一次，直至得到确认。

请参考第22页列出的潜水员可收到的主要通知的列表。

### 持久通知

电脑检测到高PP02等危险情况时，会触发警告。字体较大的主要通知可清除，但大多数情况下，持久通知会在NDL左侧持续显示，直至引发警告的状况解除。



持久通知示例 -  
超过最大操作深度

### 持久通知列表

#### 高CNS

达到中枢神经系统（CNS）氧中毒极限。

#### MOD, 上升

超过最大操作深度（MOD）。上升到所示深度。

#### MOD, 切换气体

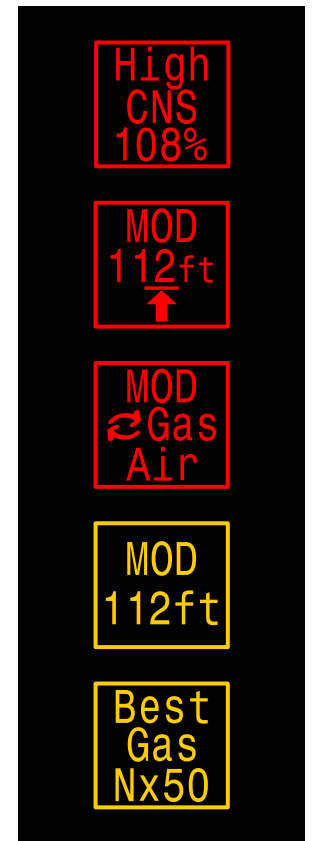
超过最大操作深度（MOD）。切换为更合适的气体（设定并启用了另一种气体的情况下才会出现此内容）。

#### 接近MOD

最大工作深度以上1.9米（5英尺）以内。只是通知，无需采取任何措施。

#### 更适合的气体

已设定更适合于当前深度的另一种气体。只在需要减压停留时显示。





## 震动警报

除视觉通知外，Peregrine还有震动警报，帮助快速向潜水员发送警告、错误和潜水事件等通知。

震动开启状态下，潜水电脑会在安全停留开始、暂停和完成时发出震动警报。震动警报会在每次触发主要通知时发出，并且随后每10秒钟发出一次，直至其得到确认。

震动警报设定可在系统设置菜单中加以变更，具体描述请参考第40页警报设置，或者第36页的潜水设置菜单相关描述。

潜水员有必要了解在潜水过程中可能会收到的通知类型。

潜水设置菜单中还有一个震动测试工具，您应当在潜水前定期使用此工具，以确保震动器运作正常。



如果您不喜欢震动警报，可通过简单操作将其静音。



### 注意

尽管震动警报十分有用，切勿依赖它们保障您的安全。机电设备可能并且最终会发生故障。

随时主动了解您的深度、免减压极限、气体供应和其他关键潜水数据。您是自己安全的最终负责人。



### 警报显示的局限性

所有的警报系统都有同样的局限性。

系统可能在没有错误的情况下发出报警信息（阳性误报）。系统也可能在真正有错误的情况下不发出报警信息（阴性误报）。

您需要在看到警报时做出响应，但绝不依赖这些警报。潜水员的判断力、培训及经验才是最佳的自身防护。因此，应该做好故障应对计划，逐渐累积经验，并只进行自己力所能及的潜水。



## 4.8. 自定义警报

除了指示潜在危险状况的自动警告之外，Peregrine还可提供最大深度、最长潜水时间和最低免减压极限的自定义警报。

此类警报可在第40页警报设置中加以配置。

### 深度警报

深度警报的默认深度设为40米。

除了可清除的主要通知以外，超过警报设定值时，深度值显示将变为黄色。

如果所在深度位于警报深度上方两米或更浅处，深度警报将重置。



### 时间警报

潜水时间警报默认设定为60分钟，但处于关闭状态。

除了可清除的主要通知以外，超过警报设定值时，潜水时间值显示将变为黄色。

时间警报在每次潜水过程中仅鸣响一次。



### 低NDL警报

低NDL警报默认设为5分钟。

除了可清除的主要通知以外，处于或低于警报设定值时，NDL值显示将变为黄色。

当NDL超过NDL警报值达3分钟时，NDL警报将重置。

示例：如果NDL警报值是5分钟，NDL警报将在NDL达到8分钟时重置。





## 4.9. 主要通知列表

下表列出了您可能会看到的主要通知、其含义以及解决问题需采取的步骤。

优先级最高的通知会最先列出。如果同时触发多个警告，将显示最高优先级的通知。按下任意按键，即可清除该通知并查看下一条通知。

### 联系Shearwater

下列通知列表并非详尽列表。如果遇到意外错误，请联系Shearwater——电子邮件：[info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com)

| 显示                      | 含义                       | 应采取的行动  |
|-------------------------|--------------------------|---|
| <b>LOW PPO2</b>         | 氧分压值低于氧分压极限菜单中设定的极限。     | 将呼吸气体变为适合当前深度的安全气体。                               |
| <b>HIGH PPO2</b>        | 氧分压值高于氧分压极限菜单中设定的极限。     | 将呼吸气体变为适合当前深度的安全气体。                               |
| <b>MISSED DECO STOP</b> | 潜水员违反了要求的减压停留。           | 下降到比当前显示的停留深度更深的深度。监控DCS（减压病）症状。对于之后的重复潜水采用额外保守度。 |
| <b>FAST ASCENT</b>      | 以大于10米/分（33英尺/分）的速度持续上升。 | 降低上升速度。监控DCS（减压病）症状。对于之后的重复潜水采用额外保守度。             |

| 显示                     | 含义                     | 应采取的行动                          |
|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| <b>LOW BATTERY INT</b> | 内部电池电量低。               | 给电池充电。                          |
| <b>TISSUES CLEARED</b> | 已经将减压组织惰性气体余量设定为默认等级。  | 请根据这一情况制订重复潜水计划。                |
| <b>VERY HIGH CNS</b>   | 中枢神经系统（CNS）中毒时钟超过150%。 | 切换到较低氧分压值的气体，或上升至较浅处（如果减压极限允许）。 |
| <b>HIGH CNS</b>        | 中枢神经系统（CNS）中毒时钟超过90%。  | 切换到较低氧分压值的气体，或上升至较浅处（如果减压极限允许）。 |
| <b>Low NDL Alert</b>   | NDL低于低NDL警报值。          | 尽早上升以避免减压义务。                    |
| <b>Depth Alert</b>     | 深度在深度警报值以下。            | 上升超过深度极限。                       |
| <b>Time Alert</b>      | 潜水时间已超过时间警报值。          | 安全结束潜水。                         |



## 5. 安全停留和减压停留

安全停留和减压停留是在上升至水面的过程中进行的停留，其目的是降低减压病（DCI）的风险。

### 5.1. 安全停留

安全停留是在浮出水面前加入所有潜水过程的可选停留。潜水员可以将安全停留设置为3、4或5分钟的固定时间，设置为根据潜水情况进行调整，或者完全关闭。请参考第39页减压设置中的更多信息。

Peregrine不进行“深度安全停留”。也就是说，当从无减压潜水上升时，在15米至18米（50英尺至60英尺）处没有添加额外停留。

安全停留特性如下所述：

#### 必要的安全停留

一旦深度超过11米（35英尺），显示屏右上角将出现一个安全停留计数器。



必要的安全停留

#### 自动倒计时

在深度小于6米（20英尺）时，电脑就开始倒计时。当深度保持在2.4米至8.3米（7英尺至27英尺）范围内时，电脑会继续倒计时。



安全停留倒计时

#### 倒计时暂停

如果深度超出2.4米至8.3米（7英尺至27英尺）范围，倒计时则暂停，剩余时间显示为黄色。



安全停留暂停

安全停留完成  
当倒计时至零时，显示变为“完成”，此时，潜水员已获得许可，可上升至水面。



安全停留完成

#### 倒计时复位

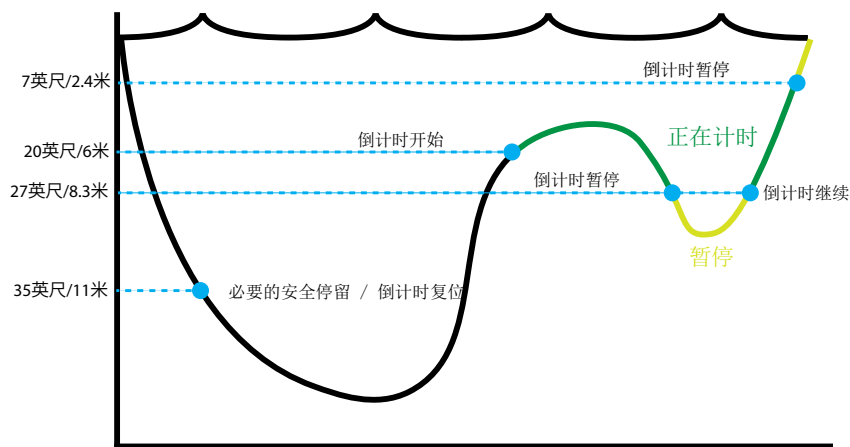
如果深度再次超过11米（35英尺），倒计时则复位。

#### 忽略无锁定

忽略安全停留不会出现锁定或其他惩罚情况，因为安全停留是可选项。

如果您在安全停留倒计时完成前升至水面，安全停留会显示为暂停，但会在潜水结束后消失。

我们建议按既定计划执行安全停留，因为可降低DCI风险，且耗时较少。



安全停留阈值——未按比例显示



## 5.2. 减压停留

减压停留是必须遵守的强制停留，以降低减压病（DCI）的风险。



### 潜水活动请勿超过培训范围

请仅在接受适当的培训之后再行减压潜水。

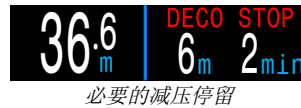
任何类型的上方封闭式潜水（无论在洞穴还是沉船中）或带有减压要求的潜水，均会显著增加风险。请准备好处理故障的计划，绝不完全依赖单一信息来源。

减压停留以固定的3米（10英尺）间隔出现。

减压停留显示如下所述：

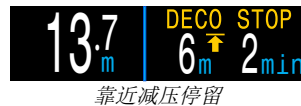
### 取代安全停留

在NDL达到零之后，减压停留信息将取代安全停留显示。



### 接近指示器

当您距离第一次减压停留不足5.1米（17英尺）时，标题文字会从红色变为黄色，而且一个闪烁的向上箭头会指示上升至停留位置。



### 减压停留时

在该停留深度或其下方1.5米（5英尺）以内，标题字体变成绿色，且显示复选标记。在达到停留时间前，请保持该深度。



### 违反减压停留

如果您上升至比减压停留深度更浅的地方，显示则变为**闪烁的红色**。严重违反停留要求将触发“错过停留”的通知。



### 减压停留完成

在完成全部减压停留后，安全停留会开始倒计时。



一旦启动，减压结束计数器将开始从零计数。

如果安全停留和减压结束计数器被禁用，减压停留信息区域会显示“完成”。



### 违反减压停留不会造成电脑锁机

违反减压停留不会造成电脑锁机或其他惩罚情况。

电脑所采用的策略是提供已违反减压既定计划的明确警告，以便您根据自己受过的培训做出决定。

这可能包括联系您的潜水保险提供商，联系最近的再加压舱，或根据您受过的培训进行急救。





## 6. 减压与压差系数

本电脑使用的基本减压算法模型是Bühlmann ZHL-16C模型。并且使用由Erik Baker开发的压差系数对基本模型进行修改。我们采用了他的主要思路开发出本公司自有的编码来执行减压计算。在此，我们对Erik Baker先生在减压模型方面的指导表示由衷的感谢；但是，在任何情况下，Erik Baker先生都无需为本公司编写的减压模型编码承担任何责任。

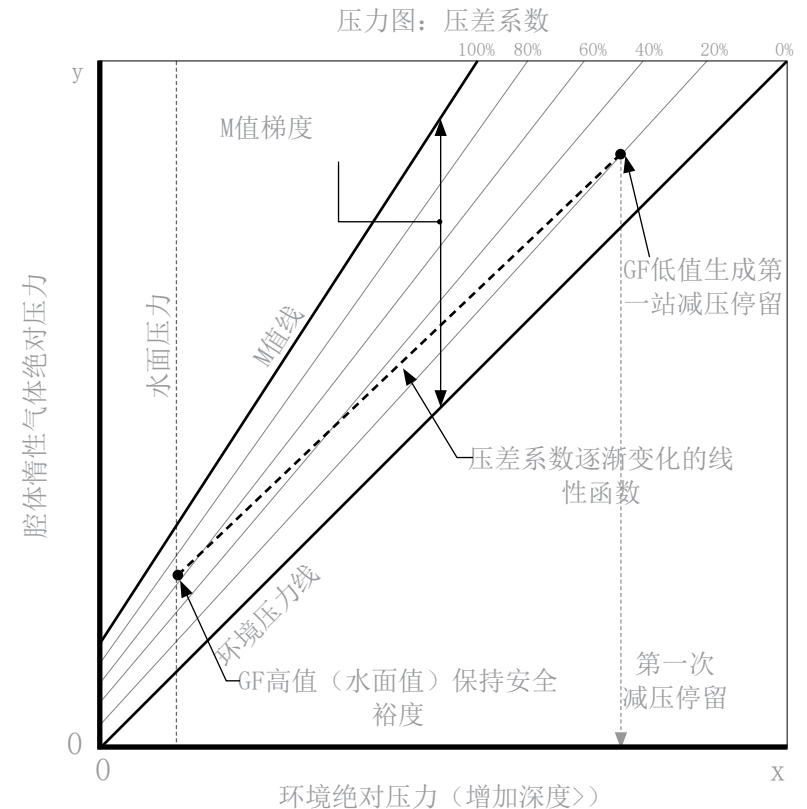
本电脑通过压差系数来创建不同的保守度。保守度的级别是诸如30/70这样的成对数字。关于它们具体意义的更详细解释，请参考Erik Baker的优秀文章：《深停解惑（Clearing Up The Confusion About Deep Stops）》和《理解M值（Understanding M-values）》。这两篇佳作可在网上通过很多途径获取。您也可以在网上搜索“压差系数（Gradient Factors）”。

所有潜水模式的默认保守度是中度（40/85）。

本电脑也同时提供了其他比默认值更加激进和保守的保守度设置。

除非了解修改带来的结果，否则请勿擅自改动GF值。

Erik Baker的《深停解惑（Clearing Up The Confusion About “Deep Stops”）》中的图表



- 压差系数只是M值梯度的一个小数（或百分数）。
- 压差系数（GF）定义为0% - 100%。
- 0%的压差系数代表环境压力线。
- 100%的压差系数代表M值线。
- 压差系数可用于调整原始M值等式，以计算减压区域内的保守度。
- 压差系数低值（GF Lo）决定第一次减压停留的深度。其会被用于根据“尽可能最深减压停留”的深度生成深停。
- 压差系数高值（GF Hi）决定返回水面的组织的超饱和度。



## 6.1. 减压信息精确度

本电脑显示的包括NDL、停留深度、停留时间和TTS等在内的减压信息为预测值。这些值得到持续的重复计算，会随着条件变化而改变。这些预测值的精确度有赖于减压算法所做出的几项假设。为了确保精确的减压预测，有必要了解这些假设。

潜水员的上升速度假设为10米/分钟（33英尺/分钟）。上升时远远超过或低于此速度将影响到减压限制。同时假设潜水员携带并计划使用当前打开的每种气体。打开预计不会使用的气体会导致显示的返回水面时间、减压停留和减压时间信息不准确。

在上升时，假设潜水员将使用具备低于开放系统减压PP02值的最高PP02值（默认为1.61）的气体进行减压停留。如果有更好的可用气体，当前气体将显示为黄色，表示预计会发生气体更换。显示的减压预测总是假设将使用最佳气体。即使更换至更佳气体尚未完成，减压预测的显示将假设更换会在接下来的5秒内发生。

如果收到电脑提示时，潜水员未能更换至更好的气体，则可能会遭遇较预期更长的减压停留以及对返回水面时间的不准确预测。

示例：减压潜水至40米/131英尺处达40分钟、GF设定为45/85的潜水员在电脑中设定了两种气体并均处于打开状态：21%氧气和99%氧气。潜水员的减压计划的计算基础将是在下降时、水底和在抵达6米/20英尺之前的潜水上升阶段呼吸21%氧气。在6米/20英尺处，含氧量99%的混合气的PP02是1.606（低于1.61），因此是可用的最佳减压气体。

剩余停留的减压信息的计算和显示将假设潜水员会更换至这种更好的气体。此潜水计划显示，这些停留将包括在6米/20英尺处的8分钟停留和在3米/10英尺处的12分钟停留。如果潜水员从未更换至99%氧气，则电脑将不允许其在充分排出溶解气体之前返回水面，但会继续假设潜水员即将更换气体，因此给出的减压时间极不准确。6米/20英尺处的停留将需要19分钟时间，而3米/10英尺处的停留将需要38分钟时间。因此总的返回水面时间差达37分钟。

在损失气体的场景下，或者潜水员在潜水开始前忘记关闭一种并未携带的气体，则可以在潜水过程中前往Dive Setup（潜水设置）-> Define Gas（设定气体）将其关闭。

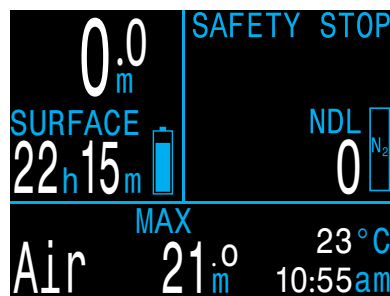


## 7. 潜水示例

### 7.1. 单一气体潜水示例

这是在单一气体（空气或高氧）模式下，进行简单的免减压潜水时您可能会看到的显示示例。

1. 潜水前——这是下潜之前您在水面上看到的屏幕。在水面上，电池电量显示为约75%。空气是选中的呼吸气体。屏幕显示的是上次潜水的最大深度。
2. 下潜——超过11米深度时，NDL显示为99分钟，即电脑在潜水过程中显示的最大免减压极限。安全停留计数器会在这一深度出现。
3. 最大深度——随着深度的增加，NDL的数值开始变小。在第三个屏幕上可以看到，8分钟后将进入减压。由于电脑了解这是一次深潜，安全停留计数器自动增加至5分钟。
4. 低NDL——当NDL低于5分钟时，将显示为黄色，表示我们应当开始上升，以避免减压义务。
5. 上升——NDL随上升再次增加，表示我们可以在这一更浅深度处停留更长一点的时间。上升速度指示显示，我们的上升速度约为6 mpm或22 fpm。
6. 安全停留——上升至不足6米的深度处时，安全停留计数器将开始倒计时。这种情况下，安全停留设定被设为“Adapt（自适应）”；根据深度曲线图，倒计时将从5分钟开始。完成安全停留后，一个“完成”指示将就此加以提示。



1. 潜水前



2. 下潜



3. 最大深度



4. 低NDL



5. 上升



6. 安全停留



尽管安全停留并不具有强制性，在气体供应允许的情况下，最好是每次潜水时都进行安全停留。



## 7.2. 多气体潜水示例

这是在3种气体高氧模式下，进行多气体减压潜水时您可能会看到的显示示例。

|           |            |
|-----------|------------|
| 最大深度：40米  | 水底气体：28%氧气 |
| 水底时间：20分钟 | 减压气体：50%氧气 |

1. 气体设定——最好是在每次潜水前检查气体列表。您可在系统设置菜单的“高氧气体”部分看到这一屏幕。电脑会自动选用气体列表中所有启用的气体来计算减压计划。请关闭您没有携带的气体。请注意，此屏幕所显示的MOD仅会影响水底气体（28%氧气）。减压气体取决于减压PP02。

2. 验证减压设定——谨慎起见，应在每次开始潜水之前确保其他设定均正确。除检查气体外，我们还建议验证“减压设置”菜单中的各个值。

3. 潜水计划——使用“潜水设置”中的减压计划功能检查当前设定下的总的运行时间、减压计划和该次潜水的气体要求。

机载减压计划表存在功能限制，因此我们建议在复杂潜水中使用台式电脑或智能手机上的潜水计划软件。

4. 潜水前——在开始潜水之前，可看到当前使用气体设定为28%高氧，并且电池电量约为四分之三。

5. 下潜——下潜过程中潜水时间开始计数，并且NDL从0变为99。

(接下一页)

### Nitrox Gases

| #        | On  | O2% | MOD  |
|----------|-----|-----|------|
| ▶ 1      | Off | 99% | 6.3m |
| 2        | On  | 50% | 23m  |
| A3       | On  | 28% | 57m  |
| MOD PP02 |     | 1.4 |      |

1. 气体设置

| OC  | Depth | Time | RMV      |
|-----|-------|------|----------|
|     | 040   | 020  | 15       |
| Stp | Tme   | Run  | Gas Qty  |
| 40  | bot   | 20   | 28% 1419 |
| 21  | asc   | 22   | 28% 115  |
| 12  | asc   | 23   | 50% 36   |
| 12  | 1     | 24   | 50% 33   |
| 9   | 1     | 25   | 50% 29   |

3. 潜水计划——减压计划

|         |             |
|---------|-------------|
| 0.0m    | SAFETY STOP |
| SURFACE | NDL 0       |
| 45h 11m |             |
| Nx28    | 38.8m       |
| 23°C    | 9:22am      |

4. 潜水前

### Deco Setup

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Buhlmann GF ZHL-16C |       |
| Conservatism Custom |       |
| GF                  | 30/70 |
| Last Stop           | 3m    |
| Safety Stop         | CntUp |

2. 验证减压设定

| OC                   | Depth | Time | RMV |
|----------------------|-------|------|-----|
|                      | 040   | 020  | 15  |
| Gas Usage, in Liters |       |      |     |
| 50%:                 |       | 287  |     |
| 28%:                 |       | 1534 |     |

3. 潜水计划——气体要求

|       |             |
|-------|-------------|
| 11.0m | SAFETY STOP |
| TIME  | NDL 99      |
| 1:35  |             |
| Nx28  | 11.0m       |
| 21°C  | 9:24am      |

5. 下潜



## 多气体潜水示例（续）

6. 最大深度——一旦NDL达到0，将需要进行减压停留。停留要求取代安全停留信息，加以显示。TTS已增加，以纳入减压停留时间。

7. 上升——可安全上升至12米处。在该减压停留处必须停留1分钟。在上升过程中，深度右侧的条状图显示上升速度（10 mpm）。全部减压预测均假设上升速度为10米/分钟。

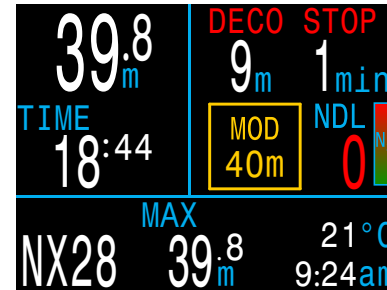
8. 气体更换——全部减压预测均假设您在上升时更换至最佳可用气体。在21米处，呼吸气体变为黄色，表示有可用的更好的呼吸气体。如果未加更换，减压停留和时间信息将不准确。

9. 靠近减压停留——上升过程中，电脑将在您接近减压停留时发出通知。在减压停留深度下方距其不足1.8米时，会出现一个绿色箭头。

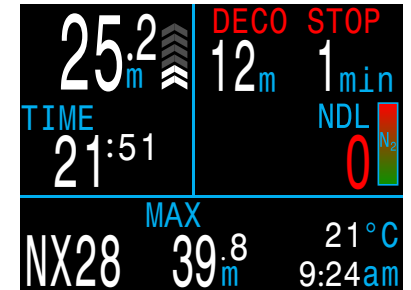
10. 错过减压停留——如果您上升至比减压最浅深度更浅的地方，减压信息将显示为闪烁的红色。如果您未能下降，将触发一个错过减压停留的警告。您可以通过按下任何按键确认并清除该主要通知。重新下降至比停留深度更深的地方，以清除闪烁的文字。

11. 减压结束——一旦清除了全部减压义务，安全停留将在启用的情况下开始计数。此时减压结束计数器将从零计数。

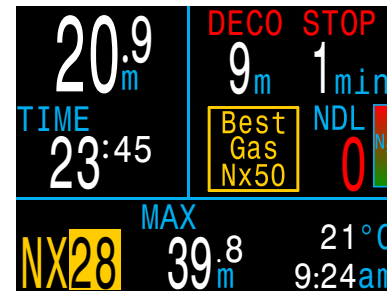
示例结束。



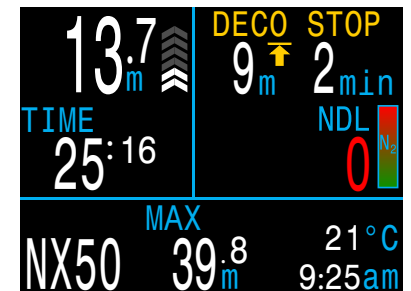
6. 最大深度



7. 上升



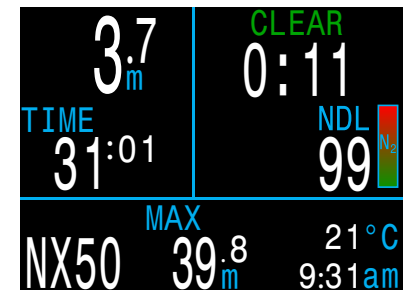
8. 气体更换



9. 靠近减压停留



10. 错过减压停留



11. 减压结束



### 7.3. 仪表模式

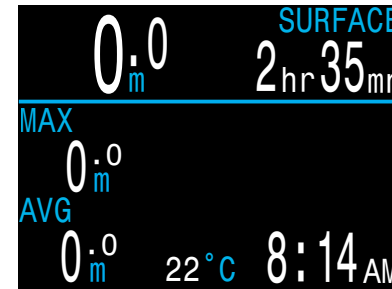
进入仪表模式后，Peregrine将只显示深度和时间（相当于水下计时器）。

仪表模式的布局与其他Peregrine模式稍有不同。

在水面模式时，最大深度（MAX）和平均深度（AVG）显示的是上一次潜水的最大深度和平均深度。水面模式时平均深度（AVG）显示的是整次潜水的平均深度，即使在潜水过程中重置过平均深度也依然如此。潜水记录中显示的平均深度也是整次潜水的平均深度。

仪表模式功能：

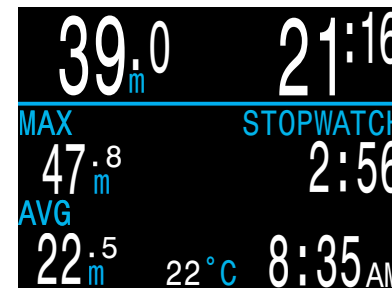
- 可重置平均深度
- 秒表功能



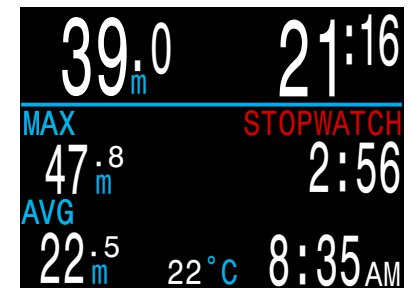
仪表 - 水面显示



仪表 - 潜水显示



秒表运行



秒表停止

**i** 由于在仪表模式下，不再进行组织减压计算，进入或退出仪表模式都会导致组织减压信息被重置。



## 8. 菜单

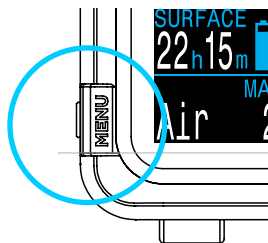
菜单可执行各项指令或进行设定调整。

如果10秒钟内没有任何按键操作，菜单系统将会超时，并自动返回主屏幕。所有此前已经保存完毕的信息将得以保留。所有正在编辑的信息将被丢弃。

您可以通过在主屏幕按下菜单（左侧）按键，前往Peregrine的主菜单。

主菜单各项目在水面和潜水时以及根据模式不同而存在很大差异。最常用的菜单项目位于主菜单顶部，以减少按键次数。

在下一节中将对每一个项目进行详细描述。



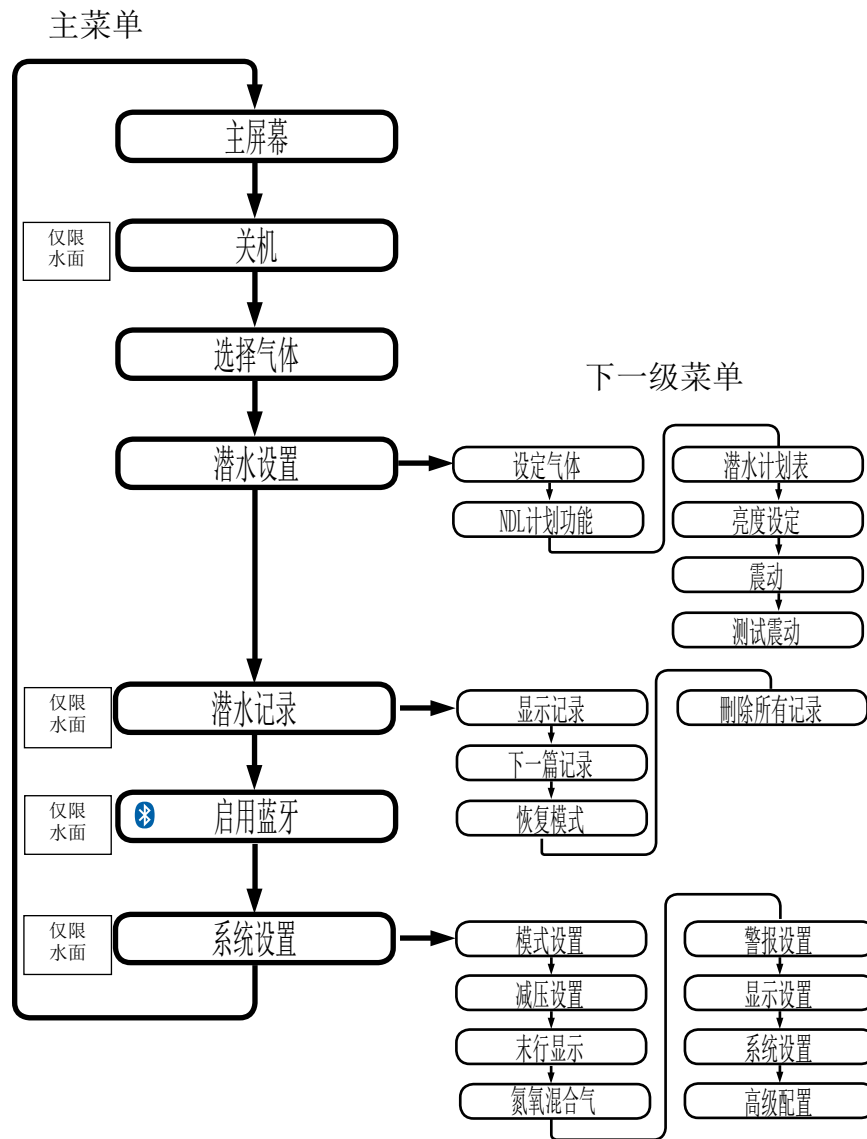
### *i* 自适应菜单

只显示当前潜水模式下必要的菜单。这使操作更简便，避免错误，以及减少按键次数。

## 8.1. 菜单结构

下方的菜单结构对应了3种气体高氧模式。其他模式的菜单更为简单。

某些项目仅可在水面使用。

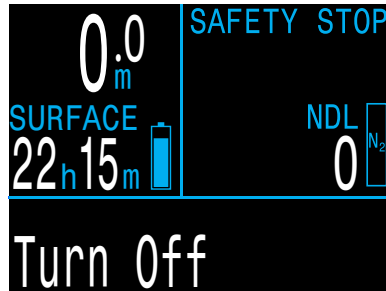






## 8.2. 关机

关机 (Turn Off) 选项会使潜水电脑进入休眠模式。在休眠模式下，屏幕不再显示任何信息；但是，组织内的惰性气体信息将被保存，以便于计算重复潜水。“关闭”菜单选项在潜水过程中不会加以显示。从潜水后到结束潜水延迟时间过期之前也不会显示，以便于继续潜水。

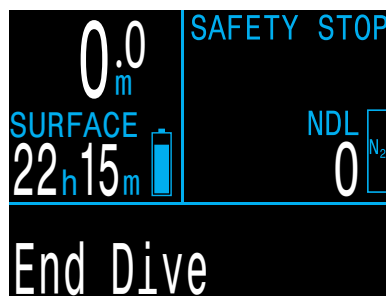


### 结束潜水

在水面上且仍然处于潜水模式时，该菜单项会取代“关机”。

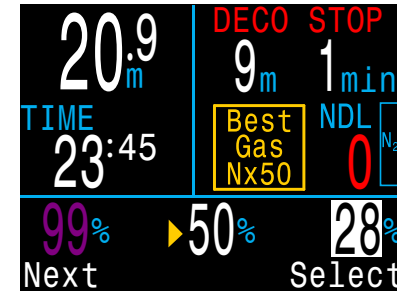
如果在水面停留一分钟（默认结束潜水延迟设置）后，Peregrine会自动退出潜水模式。使用该菜单命令可快速退出潜水模式。

在System Setup（系统设置）> Adv.Config.（高级配置）菜单中可调整结束潜水延迟。更多内容请参见第42页。



## 8.3. 选择气体（仅限3种气体高氧）

本菜单项可允许潜水员在已经创建的气体清单中选择气体。



选择气体示例：

- 99%为关闭状态
- 28%为当前使用气体
- 50%为自动排队供选择的气体

按动左侧（MENU）按键，可滚动至准备使用的气体，然后，按动右侧（FUNC）按键选择该气体。

当前使用气体显示为高亮白色，并且滚动至该气体时，会显示“Active（当前使用）”标签。

计划使用但目前处于关闭状态的气体将显示为紫红色。当前关闭的气体仍可加以选择。如果选择，电脑将自动开启此种气体。禁用的气体在减压计算过程中会被自动忽略。

建议气体变更时，所推荐的最佳气体将在进入“选择气体”菜单时自动排队供选择，以减少按键次数。



### 气体不会自动关闭

如果一种气体处于关闭状态，选中该气体会将其开启，但气体在任何情况下都不会自动关闭。

有必要在“设定气体”菜单中关闭您在潜水过程中未计划使用的所有气体，以确保获得准确的减压信息。





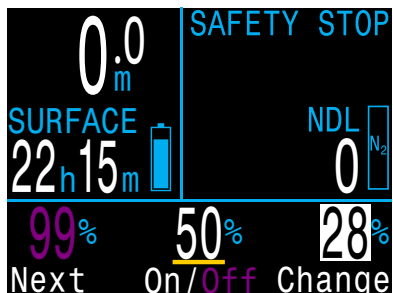
## 8.4. 潜水设置

在水面和潜水时，均显示“潜水设置”中的下一级菜单（与“系统设置”不同，其在潜水时不出现）。

### 设定气体

“设定气体”菜单与“选择气体”显示相同，但允许打开或关闭气体并编辑其氧气百分比（剩余百分比假定为氮气）。

在潜水过程中，可以在3种气体高氧模式下编辑和打开或关闭气体。



在高氧模式下，“设定气体”位于顶层菜单，并且在潜水过程中可编辑当前气体。

注意：高亮显示的气体是当前使用气体。使用中的气体无法关闭。您能够对其加以编辑，但需要切换气体才能将其关闭。



**请关闭您没有携带的气体**

减压算法假设潜水员携带并计划使用当前开启的每种气体。打开预计不会使用的气体会导致显示的返回水面时间、减压停留和减压时间信息不准确。

### NDL计划功能

免减压极限（NDL）计划功能是快速确定在无需强制减压停留的情况下可在水底停留的最长时间的方法。

| NDL Planner |       |      |
|-------------|-------|------|
| DEPTH       | NDL   | Gas  |
| 12m         | 85min | Air  |
| 15m         | 49min | Air  |
| 18m         | 30min | Air  |
| 18m         | 21min | Air  |
| Next        |       | Exit |

从零至多达1天的水面间隔时间可用于计算预期的排出溶解气体所需时间。

结果是一份深度清单，以及在该深度的NDL时间以及已设定气体中在该深度处最佳的使用气体。只能使用已设定的气体。



## 减压计划功能（仅限3气体高氧模式）

### 产品简介

- 为简单潜水计算减压曲线图。
- 基于每分钟耗气量（RMV）计算气体消耗。

Peregrine的潜水计划表最适用于减压潜水。免减压潜水请使用上一页中所描述的快速NDL计划功能。

### 参数设定

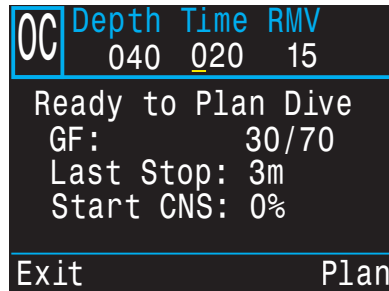
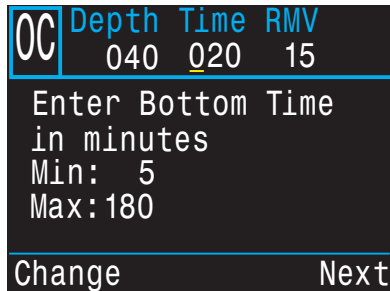
计划功能使用当前潜水模式中已经设定的当前气体清单，以及当前的保受度（GF高/低值）设置进行计算。

### 在水面上的使用

输入预计水面间隔、水底深度、水底时间以及每分钟耗气量（RMV）。

注意：将会综合考虑最近潜水的组织气体余量（和CNS%），以计算潜水曲线图。

输入正确的值之后选择“Run Plan（运行计划）”，并确认减压设定和启动CNS。



### 在潜水过程中的使用

假设由当前深度立即开始上升，并计算减压曲线图。潜水过程中的潜水计划功能不允许输入任何参数。（每分钟耗气量使用上一次的设定值）



### 减压计划限制

Peregrine的减压计划功能仅针对简单潜水。

暂不支持多层次潜水计划。

减压计划功能无法彻底验证整个曲线图的可行性。例如，该功能无法查看氮醉限制、气体使用限制或CNS百分比超标。

用户自己有责任确保遵守安全的潜水曲线图。



### 重要信息！

Peregrine的减压计划功能基于以下假设：

- 下降速度为每分钟18米（60英尺），上升速度为每分钟10米（33英尺）。
- 任意时刻使用的气体为在PP02极限范围内具备最高PP02值的气体。
- 潜水计划功能将使用设定的上一站停留深度。
- 潜水的水底阶段以及行进和减压期间的分钟耗气量（RMV）相同

[阅读第43页关于PP02极限的更多内容。](#)



### 结果屏幕

结果以表格形式显示：

|      |       |           |
|------|-------|-----------|
| Stp: | 停留深度  | 以米或英尺表示   |
| Tme  | 停留时间  | 以分钟表示     |
| Run  | 运行时间  | 以分钟表示     |
| Gas  | 使用的气体 | 氧气百分比     |
| Qty  | 用量    | 以升或立方英尺表示 |

前几行显示水底时间 (bot) 和上升到第一处停留的上升时间 (asc)。如果需要气体切换，则可能显示多个初始上升行程。

| OC   | Depth | Time | RMV |      |      |
|------|-------|------|-----|------|------|
|      | 040   | 020  | 15  |      |      |
| Stp  | Tme   | Run  | Gas | Qty  |      |
| 40   | bot   | 20   | 28% | 1419 |      |
| 21   | asc   | 22   | 28% | 115  |      |
| 12   | asc   | 23   | 50% | 36   |      |
| 12   | 1     | 24   | 50% | 33   |      |
| 9    | 1     | 25   | 50% | 29   |      |
| Quit |       |      |     |      | Next |

| OC   | Depth | Time | RMV |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
|      | 040   | 020  | 15  |     |      |
| Stp  | Tme   | Run  | Gas | Qty |      |
| 6    | 3     | 28   | 50% | 73  |      |
| 3    | 6     | 34   | 50% | 118 |      |
| Quit |       |      |     |     | Next |

如果需要进行超过2站减压停留，显示结果会分屏显示。向下滚动以在几个屏幕之间切换。

在减压计划最后一页之后，有一个总览屏幕显示潜水总时长、减压耗时和最终的气耗%。

| OC                   | Depth | Time | RMV  |
|----------------------|-------|------|------|
|                      | 040   | 020  | 15   |
| Gas Usage, in Liters |       |      |      |
| 50%: 287             |       |      |      |
| 28%: 1534            |       |      |      |
| Quit                 |       |      | Next |

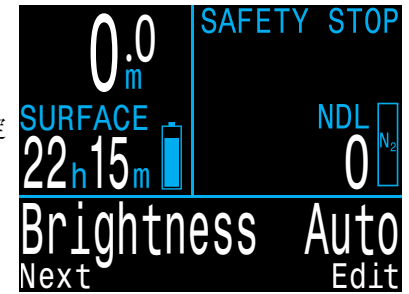
### 亮度设定

变更电脑屏幕亮度。

显示屏的亮度设定具有四种固定的亮度级别及一种自动 (Auto) 模式。

固定选项为：

- 🔦 洞穴 (Cave) : 电池续航时间最长
- 🔦 低亮度 (Low) : 中等电池续航时间。
- 🔦 中等亮度 (Med) : 电池续航与可读性的最佳平衡
- 🔦 高亮度 (High) : 在明亮的日光下可读性强



自动模式 (Auto) 使用光线传感器来自动调整屏幕显示的亮度。环境光线越亮，显示屏的亮度也越高。在深水区域或黑暗的水中，电脑显示屏不需要很高的亮度就可以清晰地阅读。

自动模式 (Auto) 在大部分情况下都适用。

电脑显示屏的亮度是影响电池续航时间最关键的因素。高达80%的电力损耗用于电脑显示屏。电池电量低的情况下，显示屏最大亮度会自动降低，以延长剩余操作时间。



## 震动

快速开启或关闭震动功能。



## 测试震动

快速测试震动功能，以确保正常运作。

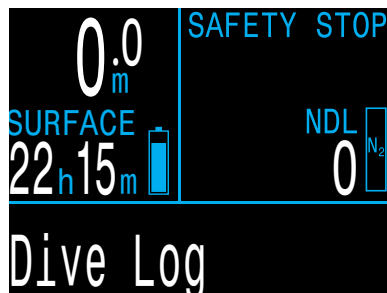


请使用震动测试工具定期测试震动警报，以确保其运作正常，并且您能够透过潜水服听到/感觉到警报。

## 8.5. 潜水记录

使用“潜水记录”菜单可查看Peregrine上存储的记录。在10秒一次的默认采样率条件下，可储存高达200个小时的详细记录。

只有在水面时，才会显示“潜水记录”。

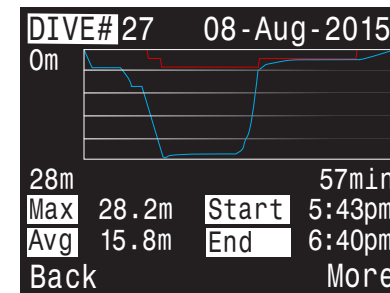
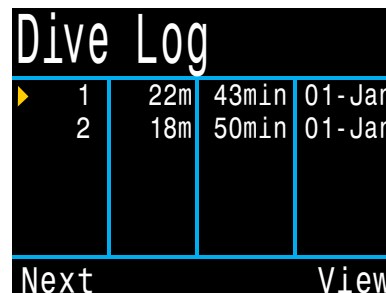


请参考Shearwater Petrel的潜水记录功能展示：

观看视频：  
潜水记录

## 显示记录

使用此菜单可显示已记录的潜水清单并查看详情。



潜水曲线以蓝色表示，减压停留以红色表示。屏幕上还会显示以下信息：

- 最大深度和平均深度
- 潜水记录序号
- 日期（日-月-年）
- 开始 - 当日潜水开始时间
- 结束 - 当日潜水结束时间
- 潜水时间长度，单位：分钟
- 最低、最高和平均温度
- 潜水模式（空气、高氧等）
- 潜水前的水面间隔
- 潜水开始时记录的水面压力
- 所使用的压差系数设定
- 起始和结束CNS



## 下一篇记录

用户可以编辑潜水记录的编号。如果希望潜水电脑的记录编号和用户的生平潜水总编号一致，可以使用此功能。

这一数字将应用于下一次潜水。

## 恢复模式

您可以选择开启或关闭恢复模式。开启时，已删除的记录将得到显示，在“显示记录”子菜单下以灰色列出。可将这些记录恢复至“潜水记录”。

启用恢复模式时，“删除所有记录”选项也变更为“恢复所有记录”。

## 删除所有记录

删除全部记录。

删除的记录可通过开启“恢复模式”加以恢复。

## 启用蓝牙

潜水电脑固件加载及潜水记录下载均使用Bluetooth。

使用这一选项在您的潜水电脑上进行Bluetooth初始化。



## 9. 系统设定参考

系统设置 (System Setup) 以简单的方式将一系列参数设定置于一个菜单内，便于在潜水前修改参数。

在潜水过程中，无法进入系统设置菜单。

### 9.1. 模式设置

系统设定的第一个子菜单是模式设定。

根据选中模式的不同，此页面也会稍有不同。

#### 潜水模式

共有4种潜水模式可用：

- 空气 (默认)
- 高氧
- 3种气体高氧
- 仪表  
(如水下计时器模式)

| Mode Setup |        |
|------------|--------|
| Mode       | Nitrox |
| Salinity   | Salt   |
| Gas O2%    | 32%    |
| MOD PPO2   | 1.40   |
| MOD =      | 57m    |
| Next       | Edit   |

当进入或退出仪表模式时，所有组织减压信息都会被清除。这是因为Peregrine无法判断此模式下用户呼吸的气体，因而无法记录惰性气体余量。请根据这一情况制订重复潜水计划。

有关选择何种模式的更多信息，请参见第9页潜水模式区分。

#### 盐度

水质类型 (盐度) 在将所测量到的压力转换为深度显示的时候会造成影响。

设置：

- 淡水
- EN13319 (默认)
- 咸水

淡水和咸水的密度相差约3%。咸水的密度更高。因此，如果测得的压力相同，咸水设定换算所得的深度会比淡水设定浅。

EN13319标准的盐度值介于淡水和咸水之间。这是欧洲潜水电脑的CE标准中采用的盐度值，也是Peregrine的默认值。

请注意，此设定仅营销电脑显示的深度，而不会影响基于绝对压力的减压计算。

#### 气体O2%

在高氧模式下，您需要在这里设定呼吸气体的O2%。

在空气模式下，此设定为固定的21%。

在3种气体高氧模式下，您需要在第40页的氮氧混合气中设定气体。

#### MOD PPO2

在空气和高氧模式下，您需要在这里设定呼吸气体的最大操作深度氧分压。

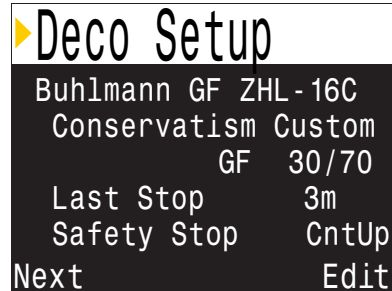
默认值是1.4。除非完全了解修改后引起的效果，否则请勿擅自改动这一数值。



## 9.2. 减压设置

### 减压模型

所有模式下均显示ZHL16C+GF，表示使用的是应用压差系数模型的Bühlmann ZHL-16C模型。



### 保守度设置

有3种预设保守度水平。按保守度由低到高排列：

低（45/95）  
中（40/85）  
高（35/75）

中度保守度为默认设置。

在每个潜水模式中还有自定义GF选项。选中后，减压菜单中将出现压差系数低值和高值的字段。



**如果您不了解此系统，请勿使用自定义GF功能。**

在不完全了解变更所带来效果的情况下使用自定义GF，可导致有潜在危险的减压义务的意外增加或减少。

关于压差系数算法和高低值含义的更详细解释，请参考Erik Baker的优秀文章：《深停解惑（Clearing Up The Confusion About “Deep Stops”）》和《理解M值（Understanding M-values）》。这两篇佳作可在网上通过很多途径获取。

还可参考第25页的减压与压差系数。

### 最后一站的停留深度

仅在3种气体高氧模式下可配置。

允许用户自己选择最后一次强制减压停留的深度。

用户可以选择3米/10英尺或6米/20英尺深度作为最后一站的停留深度。

### 安全停留

“安全停留”设置可设为下列数值：

- 关闭
- 3分钟
- 4分钟
- 5分钟
- 自适应
- CntUp（向上计数）

当使用“自适应”设置时，会使用3分钟安全停留；除非潜水超过30米（100英尺）或NDL低于5分钟。在这种情况下，使用5分钟安全停留。

“向上计数”设定会从您进入安全停留区或完成减压义务的时刻起，从零开始计数。

阅读第23页关于安全停留的更多内容。



### 9.3. 末行显示

在此菜单中配置和预览末行。

左侧位置始终显示当前气体。

中间和右侧的位置为用户可配置内容。如欲了解可配置选项的完整列表，请参考第13页的可配置信息行。

| Bottom Row |          |           |
|------------|----------|-----------|
| Center     | GF99     |           |
| Right      | SurGF    |           |
| Air        | GF99 15% | SurGF 62% |
| Change     |          | Save      |

### 9.4. 氮氧混合气

本页面用于定义3种气体高氧潜水模式下的多达3种氮氧混合气体。

请注意，即使在潜水过程中，也可以通过“潜水设置”菜单对气体进行编辑。然而，不能在“潜水设置”中对最大工作深度PP02设置进行编辑。

可以在21%氧气至99%氧气范围内设置每种气体。剩余百分比假定为氮气。

当前正在使用的气体以“A”字母前缀显示。关闭的气体以紫红色（紫色）显示。

最大操作深度（MOD）值无法直接编辑，仅可通过MOD PP02值加以控制。

MOD PP02数值可在1.0至1.69之间设置，以0.01步进。

| #    | On   | 02% | MOD  |
|------|------|-----|------|
| 1    | Off  | 99% | 6.3m |
| 2    | On   | 50% | 23m  |
| A3   | On   | 28% | 57m  |
| MOD  | PP02 |     | 1.4  |
| Next |      |     | Edit |

### 9.5. 警报设置

此页面用于设置最大深度、时间和低NDL的自定义潜水警报。超出这些值可触发通知。

您还可以在这一页面开启或关闭震动功能。

请参考第21页“自定义警报”中关于这些警报显示方式的更多信息。

| Alerts Setup |    |      |
|--------------|----|------|
| Depth        | On | m    |
| Time         | On | min  |
| Low NDL      | On | min  |
| Vibration    | On |      |
| Next         |    | Edit |

### 9.6. 显示设置

深度和温度

深度：英尺或米

温度：华氏度或摄氏度

亮度设定

请参考第35页关于亮度选项的信息。

海拔高度

Peregrine的海拔设定固定为“自动”。这意味着电脑将自动补偿在高海拔处潜水带来的压力变化。

屏幕翻转

本功能可以使屏幕显示内容上下翻转。

| Display Setup |        |
|---------------|--------|
| Depth Units   | Meters |
| Temp Units    | °C     |
| Brightness    | Auto   |
| Altitude      | Auto   |
| Flip Screen   |        |
| Next          | Edit   |





## 9.7. 系统设置

**日期**  
允许用户设定当前日期。

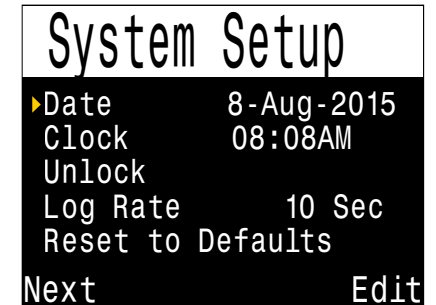
**时钟**  
允许用户设定当前时间。时间格式可以是上下午格式（AM、PM）或24小时格式。

**解锁**  
仅可在Shearwater技术支持人员指导下使用。

**记录速率**  
设定向电脑记录中添加潜水样本的频率。更多的样本虽然会占用记录存储空间，但可提供分辨率更高的潜水记录。默认为10秒钟。最高分辨率为2秒钟。

**恢复默认设置**  
系统设置（System Setup）的最后一项是恢复默认设置（Reset to Defaults）。这会将所有用户变更的选项重置为出厂设置，和/或清除潜水电脑上的组织信息。请注意恢复默认设置的操作为不可逆操作。

**注意：**本功能不会清除潜水记录，也不会重置潜水记录编号。



### 水面压力的确定

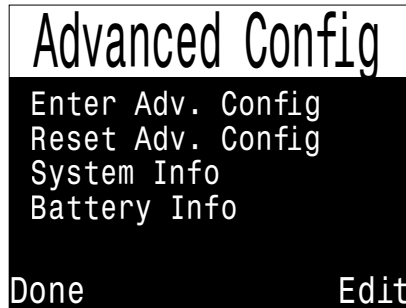
准确的深度测量和减压计算需要知道水面的环境大气压力。无论以何种方法开机，电脑均会以相同方式确定水面压力。在关机状态下，电脑每15秒会测量并保存水面压力。电脑保存10分钟历史记录压力样本。开机后，电脑会立即检查该历史记录，并将最小压力用作水面压力。然后，电脑会记住水面压力，并在下一次开机前不再次更新。



## 9.8. 高级配置

高级选项菜单涵盖了正常使用中不常涉及的一些设置，大部分用户可以忽略这些设置。高级选项菜单提供了更加细致的设定。

进入本功能后，第一个显示屏可允许用户编辑高级选项菜单的内容，或将这些内容恢复默认设置。



### 系统信息

“系统信息”部分列出了电脑的序列号和其他技术信息，如果您需要联系技术支持部门以解决故障，可能会需要提供这些信息。

### 重置高级配置

这一动作将把所有高级配置值重置为默认设置。

注意：本功能不会影响其他电脑设置、清除潜水记录或重置潜水记录编号。

## 高级配置1

### 主颜色

用户也可以改变主颜色，以增加对比度。默认设置为白色，但可改为绿色或红色。

### 标题字体颜色

用户可以编辑标题字体的颜色，以加强对比度或美观性。默认设置为蓝绿色，用户还可以选择灰色、白色、绿色、红色、粉色及蓝色。

### 潜水结束延迟时间

在本次潜水结束之前，可设置返回水面后的延迟时间（以秒为单位）。

该值可设定的范围从20秒到600秒（10分钟）。默认值为60秒钟。

如果在水面经过短暂停留后，需要再次开始潜水，可以将潜水结束延迟时间设置为较长的时间。有些教练在课程进行期间会将潜水结束延迟时间设置得较长。如果希望潜水电脑在返回水面后尽快退出潜水模式，则可以将此时间设置得稍短。

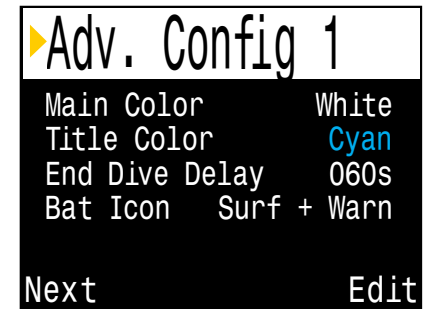
### 电池图标

本项设置可以改变电池图标显示的方式。可供选择的选项有：

水面+警告（Surf+Warn）：在水面状态下，始终显示电池图标。在潜水过程中，仅当出现低电量警告时，才出现电池图标。

始终：始终显示电池图标。

仅警告：仅当出现低电量警告时，才显示电池图标。





## 高级配置2

### PP02极限

本部分可改变氧分压值的极限。



**警告**

除非完全了解修改后引起的效果，否则请勿擅自改动这些数值。

所有数值均以绝对大气压[ATA]为单位。(1 ATA = 1.013巴)

| ▶ Adv. Config 2 |      |      |
|-----------------|------|------|
| OC Min.         | PP02 | 0.18 |
| OC Mod.         | PP02 | 1.40 |
| OC Deco         | PP02 | 1.61 |
| Done            |      | Edit |

#### 开放系统低氧分压值

如果低于本数值，所有气体的氧分压值显示会转为红色闪烁。  
(默认值0.18)

#### OC MOD PP02

这是在潜水的水底阶段所允许的最大氧分压值(MOD)。  
(默认值1.4)

此MOD设定与“模式设置”(空气和高氧模式)和“高氧气体”(3种气体高氧模式)中的值相同，并可以在其中加以编辑。

#### OC Deco PP02

系统在计算全部减压预测(减压计划和返回水面时间)时，会假设在某个深度使用的减压气体是具备最高氧分压值的气体，且其氧分压值不高于此设定值。(默认值1.61)

建议的气体切换也由此设定值决定(当前呼吸的气体会显示为黄色字体)。如果用户更改此数值，请确定已经明白此操作造成的影响。

例如，将此数值降低到1.50，系统将不会默认在6米/20英尺的深度切换为使用纯氧(99/00)减压。

### 水底气体与减压气体的对比

在仅限空气和高氧模式下，所有气体都被看作是水底气体，并遵循OC MOD PP02极限，在减压过程中同样如此。

在3种气体高氧模式下，氧气含量最低的混合气体被看作是水底气体，并遵循OC MOD PP02极限。其他气体被看作是减压气体，并遵循Deco PP02极限。



## 10. 固件更新和记录下载

保持更新您的潜水电脑上的固件十分重要。除了新功能和改进之外，固件更新还可解决重要的故障问题。

更新Peregrine固件有两种方法：

- 1) 通过Shearwater Cloud桌面应用
- 2) 通过Shearwater Cloud移动应用



潜水电脑固件升级会导致组织内残余惰性气体及减压信息清零。请根据这一情况制订重复潜水计划。

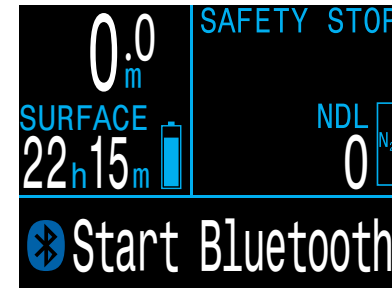


在固件更新过程中，屏幕可能会闪烁，或短暂失去显示内容。

### 10.1. Shearwater Cloud桌面应用

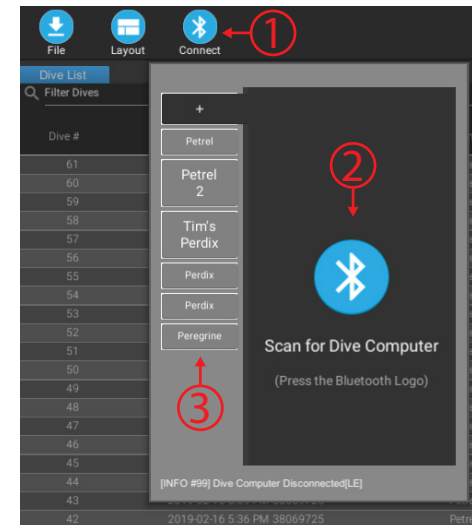
请确保您有Shearwater Cloud桌面应用的最新版本。  
您可以在此获取。

连接至Shearwater Cloud桌面应用  
通过在Peregrine主菜单中选择Bluetooth菜单项启用Bluetooth。



在Shearwater Cloud桌面应用中：

1. 点击连接图标以打开连接标签页。
2. 扫描搜索潜水电脑
3. 您连接过电脑一次之后，后续便可使用Peregrine标签页迅速连接。



Shearwater Cloud桌面应用连接标签页

一旦Peregrine建立连接，连接标签页将显示潜水电脑的图标，

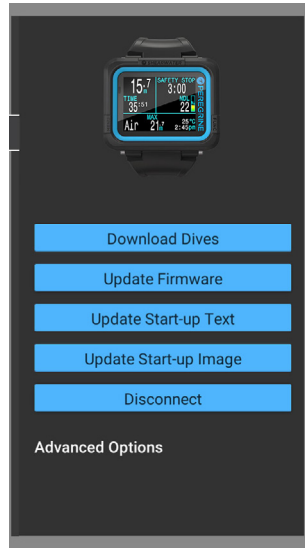
### 下载潜水记录

在连接标签页中选择“Download Dives（下载潜水记录）”。

即显示潜水记录列表。您可以取消选中任何不希望下载的潜水记录，然后按下OK。

此时Shearwater Cloud桌面应用将向您的电脑传输潜水记录。

您可以在连接标签页为Peregrine命名。如果您有多台Shearwater潜水电脑，您可以通过命名轻松分辨其是从哪台潜水电脑下载的潜水记录。



Shearwater Cloud桌面应用  
连接标签页



选择您希望下载的潜水记录，并按下OK。



### 更新固件

在连接标签页中选择“Update Firmware（更新固件）”。

Shearwater Cloud桌面应用将自动选择最新的可用固件。

收到提示时，请选择您的语言并确认更新。

Peregrine屏幕会显示接收固件更新百分比，完成后，Shearwater Cloud会显示“固件成功发送至电脑”。



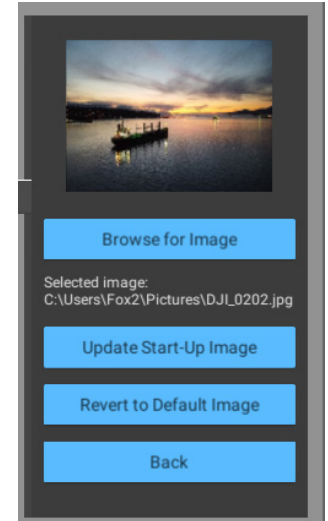
固件更新耗时可长达15分钟。

### 更新开机欢迎文字

开机欢迎文字会在Peregrine开启时出现在启动闪屏的顶端。您可以将其设为您的姓名和电话号码，这样在电脑放置不当的情况下容易寻回。

### 更新开机欢迎图像

您还可以在这里变更Peregrine开启时显示的开机欢迎图像，以将其与其他电脑更好地加以区分。



更新开机欢迎图像

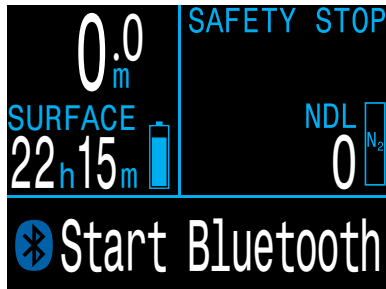


## 10.2. Shearwater Cloud移动应用

请确保您有Shearwater Cloud移动应用的最新版本。

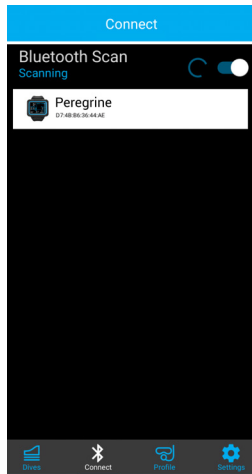
您可以在[Google Play](#)或[Apple App Store](#)下载。

连接至Shearwater Cloud移动应用  
通过在Peregrine主菜单中选择Bluetooth菜单项启用Bluetooth。



在Shearwater Cloud移动应用中：

1. 按下屏幕底部的连接图标。
2. 在Bluetooth设备列表中选择Peregrine。

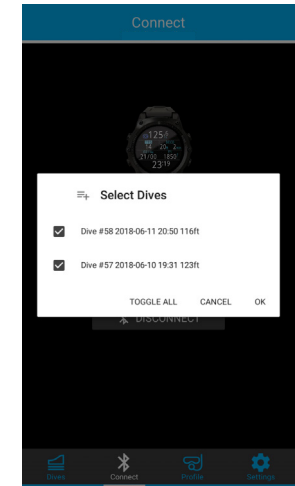


### 下载潜水记录

选择“Download Dives（下载潜水记录）”

即显示潜水记录列表。您可以取消选中任何不希望下载的潜水记录，然后按下OK。

此时Shearwater Cloud将向您的智能手机传输潜水记录。



### 更新固件

Peregrine连接至Shearwater Cloud移动应用后，在连接标签页选择“Update Firmware（更新固件）”。

Shearwater Cloud移动应用将自动选择最新的可用固件。

收到提示时，请选择您的语言并确认更新。

Peregrine屏幕会显示接收固件更新百分比，完成后，移动应用会显示“固件成功发送至电脑”。

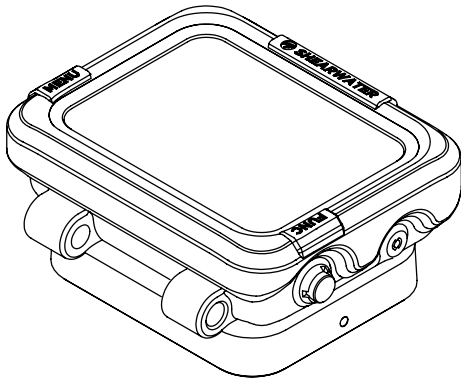


固件更新耗时可长达15分钟。



## 11. 充电

Shearwater Peregrine安在附带的底座和一些第三方Qi合规无线充电器上时可进行无线充电。



20秒后屏幕即会变暗，但按下任何按键即可唤醒Peregrine。

### 充电器摆放

如果发射和接收线圈没有正确对齐或者之间有大的缺口，无线充电效率会快速降低。

请确保将Peregrine平放在充电底座上，以实现最迅捷高效的充电。

如果Peregrine停止充电，并且充电指示灯开始闪烁红色，请拿开Peregrine并将其重新放置，充电应会继续。

### 电池保养

Peregrine上使用的这类锂离子电池如果完全放电，会受到损坏。Peregrine内置有保护装置，可在完全放电之前断开电池连接。然而，少量的自放电仍会存在，如果存放时间过久而没有重新充电，可能会导致完全放电，进而造成电池损坏。

避免损坏电池，请采取以下措施：

- 1) 在存储前将Peregrine的电量充至100%
- 2) 每3个月为Peregrine补充电量

### 充电时间

可使用任何USB墙上电源适配器或在计算机上为Peregrine充电。充电时间约为2小时。



## 电池无电量情形

### 设定

所有设置永久保留。电池电量耗尽时，不会丢失任何设置。

### 时钟

Peregrine开机时，每隔16秒将时钟（时间和日期）保存到永久存储器一次；Peregrine关机时，则每隔5秒保存一次。电池电量耗尽时，时钟停止运行。充电后，时钟恢复为上次保存的值。

您需要在系统设置菜单中更新时钟和日期。

Peregrine使用的是石英晶体振荡计时器。预计漂移为每月大约4分钟。如果您注意到发生漂移，可前往系统设置菜单加以纠正。

### 减压组织气体余量

如果电池电量在重复潜水过程中耗尽，则会丢失组织气体余量减压信息。

请根据这一情况制订重复潜水计划。

在重置组织减压信息时，也会重置以下各项：

- 组织惰性气体余量信息将设定为在当前大气压力下的空气饱和
- 中枢神经系统氧中毒设定为0%
- 水面间隔时间设定为0

## 12. 储存与保养

Peregrine应存放于整洁干燥的环境中。

**请防止海盐颗粒沉积在潜水电脑上。**用清水清洗您的潜水电脑，以清除盐和其他污染物。

**请勿使用高压气枪或水枪清洗电脑，**这可能会损坏压力感应器。

**切勿使用洗涤剂或其他清洁化学品，**否则可能会损坏潜水电脑。可在自然晾干后再储存。

请将潜水电脑保存在阴凉干燥的无尘环境中，**避免阳光直射。**避免将潜水电脑直接暴露于紫外线辐射下或热辐射环境中。

## 13. 产品维修

Peregrine内没有用户可以自行维护的部件。仅可使用清水清洁。任何形式的溶剂都可能会损坏Peregrine潜水电脑。

Shearwater Peregrine的维修必须仅在Shearwater Research或者我们的授权服务中心进行。

请将维修请求发送至[Info@shearwater.com](mailto:Info@shearwater.com)

Shearwater建议由授权服务中心每2年进行一次潜水电脑维修。

如有自行改动的迹象，您的质保将失效。





## 14. 术语表

CNS - 中枢神经系统氧中毒百分比。长期暴露于升高的氧分压而导致的负面生理影响。

Deco - 减压。需要强制减压停留的状态或者进行这些停留的动作。

NDL - 免减压极限。在需要强制性减压停留之前，可在当前深度处停留的时长（以分钟计）。

$O_2$  - 氧气。

OC - 开放呼吸系统。水肺潜水，气体呼入水中（即大部分潜水的情况）。

$PPO_2$  - 氧分压，有时写作 $PPO_2$ 。

TTS - 返回水面时间。在上升速度为10米/分钟且包含所有必需的强制性减压停留的条件下，上升至水面所需的时间。



## 15. Peregrine规格

| 规格                  | Peregrine  |
|---------------------|--|
| 操作模式                | 空气<br>Nitrox (单一气体高氧)<br>3 GasNx (3种气体高氧)<br>仪表模式  |
| 减压模型                | 带压差系数的Bühlmann ZHL-16C<br>(3种预设或自定义GF低值/高值)  |
| 显示                  | 全彩2.2英寸LCD QVGA显示屏, LED背光始终处于开启状态  |
| 压力(深度)感应器类型         | 压阻式  |
| 压碎深度极限<br>(即最大额定深度) | 120米深度的海水 (msw) / 394英尺深度的海水 (fsw)   |
| 校准后范围               | 0.3-17巴<br>约为: +9000米海拔至160 msw (525 fsw)<br>深度<br>注意: 超过外壳额定压力<br>注意: 深度传感器不会输出超过160 msw (525 fsw) 的深度值 |
| 精确度                 | +/- 20毫巴 (水面), 约+/-0.2 msw<br>+/- 50毫巴 (约120 msw), 约+/-0.5 msw   |
| 水面压力范围              | 500毫巴到1040毫巴   |
| 可操作温度范围             | 0°C至+36°C  |
| 短时间(数小时)可承受温度范围     | -10°C至+50°C  |
| 长时间存储可承受温度范围        | +5°C至+20°C   |
| 充电温度范围              | +15°C至+25°C<br>在此温度范围以外充电可缩短电池寿命或导致保护电池所需的充电暂停   |
| 电池                  | 可充电锂离子电池<br>可由工厂或服务中心替换  |

## Peregrine规格 (续)

|                |  |
|----------------|--|
| 电池工作时间         | 30个小时 (中等亮度)<br>3个月 (待机)                     |
| 通信             | Bluetooth低能                                  |
| 潜水记录容量         | 以10秒记录频率可记录约200个小时的详细记录。<br><br>2000项基本潜水记录  |
| 手腕附件           | 配有不锈钢搭扣的硅胶表带<br>附有减震绳<br>(孔径为 $\phi$ 5.25毫米) |
| 重量             | 180克, 含硅胶表带<br>125克, 仅含电脑                    |
| 尺寸 (宽 X 长 X 高) | 77毫米 x 68毫米 x 25毫米                           |





## 16. 规章管理信息

### I) 美国联邦通信委员会 (FCC)

本设备已根据FCC规则第15部分进行了检测，结果符合B类数字设备的限制条件。这些限制条件经设计用于提供针对住宅设施中有害干扰提供合理保护。这一设备生成、使用并且能够辐射无线电频率能量。如果没有按照说明书安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。然而，我们不能保证在特定设施中不会出现干扰。

如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可以通过开关该设备来确定），我们鼓励用户尝试采用以下一种或多种措施来校正干扰：

- 重新定向或调整接收天线的方向和位置。
- 增大设备和接收器之间的距离。
- 将设备连接到与该接收器不同的电路插座。
- 咨询经销商或有经验的无线电/电视技术人员，寻求帮助。

任何未经负责合规方明确批准的更改或修改，都可能会导致用户丧失操作本设备的授权。

注意：射频辐射风险。

本设备不得与任何其他天线或发射器安装在同一位置或共同运行。

Peregrine潜水电脑含有TX FCC ID: 2AA9B05

### II) 加拿大 - 加拿大工业部 (IC)

该设备符合加拿大工业部的RSS 210规定。

操作必须符合以下两个条件：

- (1) 本设备不会引起干扰，
- (2) 本设备必须接受任何干扰，包括可能导致本设备无法正常运行的干扰。

L 'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes :

- (1) il ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

注意：射频辐射风险。

此无线电设备的安装人员必须确保天线安装的位置或朝向不会发射超过加拿大卫生部规定的、针对普通人群限制的射频场；详情请查看《第6号安全规范》，该材料可从加拿大卫生部的网站上获取。

Peregrine潜水电脑含有TX IC: I2208A-05

### III) 欧盟 - 欧盟指令

• 深度与时间测量符合EN13319:2000 - 潜水附件——深度计及深度和时间监测组合设备的规定

• 电磁兼容性符合EN61000-6-3:2007+A1:2011 - 辐射发射和EN61000-6-1:2007 - 电磁抗扰的规定

• 欧盟符合性声明请参见：<https://www.shearwater.com/iso-9001-2015-certified/>

• Shearwater欧盟代表：Narked, 地址：90 Ltd. +44.1933.681255 Northamptonshire, UK [info@narkedat90.com](mailto:info@narkedat90.com)

## 17. 联系方式

总部

地址：13155 Delf Place, Unit 250  
Richmond, BC  
V6V 2A2  
电话：+1.604.669.9958  
[info@shearwater.com](mailto:info@shearwater.com)

美国服务中心

DIVE-Tronix, LLC.  
Snohomish, WA, USA  
电话：+1.858.775.4099  
[usaservice@shearwater.com](mailto:usaservice@shearwater.com)

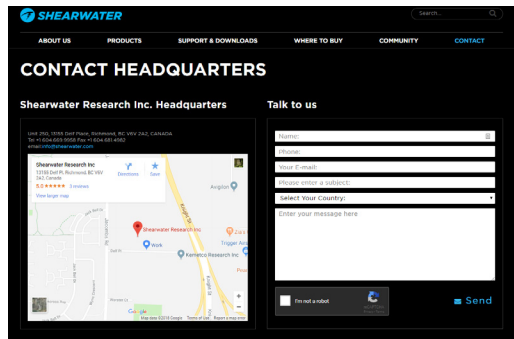
欧盟服务中心

Narked at 90 Ltd  
15 Bentley Court,  
Paterson Rd,  
Wellingborough,  
Northants, UK  
NN8 4BQ

电话：+44.1933.681255  
[info@narkedat90.com](mailto:info@narkedat90.com)

亚太服务中心

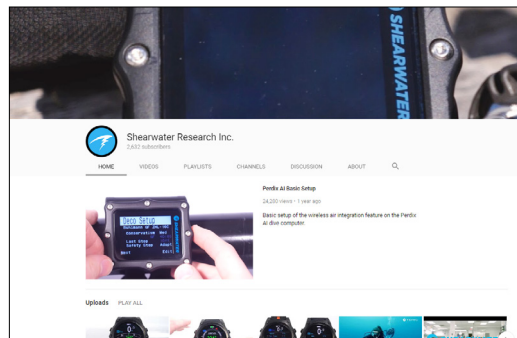
Rob Edward  
Wellington, NZ  
电话：+64.21.61535378  
[asiapacservice@shearwater.com](mailto:asiapacservice@shearwater.com)



[www.shearwater.com](http://www.shearwater.com)



[www.facebook.com/DiveShearwater](http://www.facebook.com/DiveShearwater)



[www.youtube.com/shearwaterresearch](http://www.youtube.com/shearwaterresearch)