

可燃气体用便携式气体测量仪
NC-1000
使用说明书
(PT0-138)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japan

Phone : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110

E-mail : intdept@rikenkeiki.co.jp

Web site : <https://www.rikenkeiki.co.jp/english/>

目 录

1. 产品概况	3
1-1. 前言	3
1-2. 使用目的	3
1-3. 危险、警告、注意、注记	3
1-4. 标准及防爆规格的确认方法	4
2. 安全上的重要通知	5
2-1. 危险事项	5
2-2. 警告事项	5
2-3. 注意事项	6
2-4. 安全信息	8
3. 产品的构成	9
3-1. 本体及标准附件	9
3-2. 各部分的名称与功能	11
4. 使用方法	14
4-1. 使用注意事项	14
4-2. 启动准备	14
4-3. 启动方法	17
4-4. 基本动作流程	20
4-5. 校正空气	21
4-6. 检测	22
4-7. 切换范围模式	24
4-8. 截图记录器	25
4-9. 断开电源	26
5. 显示器模式的设置方法	27
5-1. 跳转至显示器模式	27
5-2. 浓度显示气体重读设置	30
5-3. 警报设置值显示	33
5-4. 泵吸入量设置	35
5-5. 日志数据显示	37
6. 用户模式的设置方法	39
6-1. 跳转至用户模式	39
6-2. 峰值光柱显示设置	42
6-3. 日期时间设置	43
7. 维修保养	44
7-1. 检查的频次和检查项目	44
7-2. 清扫方法	46
7-3. 更换各零件	47
8. 关于保管及废弃	48
8-1. 保管或长期不使用时的处置	48
8-2. 重新使用时的处置	48
8-3. 产品的报废	49
9. 故障诊断表	50
9-1. 设备的异常	50
9-2. 指示值异常	51
10. 产品规格	52
10-1. 产品规格一览	52
10-2. 另售品一览	53
11. 附录	54
11-1. 术语定义	54

1

产品概况

1-1. 前言

感谢您购买可燃气体用便携式气体检测仪 NC-1000（以下称为“本仪器”）。请核对并确认您所购买的产品型号与本使用说明书所记载规格一致。

本使用说明书为您说明了本仪器的使用方法与规格。记载了正确使用本仪器的必要事项。不论您是初次使用，还是已经使用过本仪器，请再次仔细阅读，在理解内容的基础上再使用。

为了进行产品改良，未来本说明书的内容可能在未预告的情况下进行变更。此外，严禁复制或转载部分或全部本说明书。

无论是否在质保期内，本公司不赔偿使用本仪器发生的任何事故及损害。
请务必确认质保书上记载的质保规定。

1-2. 使用目的

本仪器用于检测大气中的可燃气体(ppm)。

本仪器检测的可燃气体包括在一般工厂或油轮等处使用的“一般可燃气体（HC）用”、城市气体/天然气体等“甲烷(CH₄)用”两种规格。

并非通过检测结果保障生命和安全。

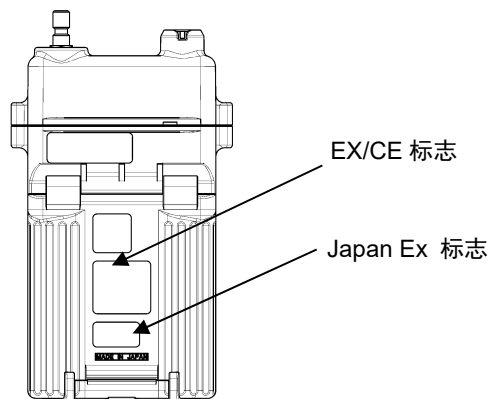
1-3. 危险、警告、注意、注记

为了能够进行安全且有效的使用，本使用说明书使用了以下的标语。

 危险	本标识表示如果错误操作，“可能危及生命，对身体造成伤害或者发生重大的财产损失”。
 警告	本标识表示如果错误操作，“可能对身体造成伤害或者发生重大的财产损失”。
 注意	本标识表示如果错误操作，“可能对身体造成伤害或者发生轻微的财产损失”。
注记	本标识表示使用上的建议。

1-4. 标准及防爆规格的确认方法

根据标准及防爆检验的种类，本仪器的规格有所不同。使用前请确认手边的产品规格。
如下图所示，可通过产品上粘贴的标牌确认产品的规格。



铭牌安装位置

2

安全上的重要通知

为保证本仪器性能并安全使用，请遵守以下危险、警告及注意事项。

2-1. 危险事项



危险

在使用时

- 在检修孔中或密闭场所检测时，请绝对不要将身子探入检修孔的入口，或窥视内部。否则会因空气缺氧，以及吹出其他气体而造成危险。
- 气体排出口（GAS OUT）排出的空气等有可能会缺氧。请绝对不要吸入。
- 有可能会排出高浓度（10000ppm 以上）气体。请绝对不要靠近明火。

2-2. 警告事项



警告

采样点的压力

- 在制造上确保本仪器吸入大气压状态的周围气体。如果向本仪器的气体吸入口（GAS IN）、气体排出口（GAS OUT）施加过大的压力，测量气体可能从内部漏出。请在使用中避免施加过大的压力。
- 请勿在压力超过大气压的场所直接连接采气管。否则可能会损坏内部配管系统。

在环境空气中进行空气校正

- 在环境空气中进行空气校正时，请确认环境空气为新鲜空气后再进行。如有杂质气体等的情况下进行调节，将不能正确调节，如果气体漏泄，会很危险。

发出气体警报时的对策

- 发出气体警报时非常危险。请根据客户的判断进行妥善处理。

确认电池余量

- 使用前请确认电池余量。长时间未使用时，可能电池已耗尽。请务必更换新电池后再使用。
- 如果发出了电池电压低警报，不能再进行气体检测。如在使用中发出警报，请迅速断开电源，在安全场所更换电池。



警告

其他

- 请不要投入火中。
- 请不要用洗衣机、超声波清洗机等清洗本仪器。
- 请勿堵塞蜂鸣器发音口。否则将无法发出报警音。
- 请勿在打开电源的状态下拆下电池。
- 打开电源时，在本仪器与气体采集棒连接的状态下，请务必确认周边大气是否新鲜。本仪器在接通电源后，将自动通过空气校正进行调零，因此在气体环境中接通电源时将会显示错误的气体浓度。
- 本体掉落或造成冲击时指示值将一直处于上升。此时，请在新鲜空气中进行气体校正。

2-3. 注意事项



注意

请不要在有粘付油、药品等的地点使用。并且避免故意沉入水中。

- 请避开有粘付油、药品等液体的地点使用本仪器。
- 虽然本仪器的保护等级相当于 IP67，但并非耐水压设计，因此请避免在高水压场所（水龙头、淋浴头等处）使用，或长时间沉入水中。另外，本仪器只能对淡水、自来水防水，而不能防温水或盐水、清洗剂、药品、汗水等。
- 气体吸入口及气体排出口不具有防水结构。请注意避免雨水等水分从该处浸入。否则不能再检测气体。
- 请不要将本仪器设置在积蓄水、泥土的地点。如果设置在这样的地点，水、泥土从蜂鸣器孔等进入，可能导致故障。
- 如果吸入污水、粉尘、金属粉等，传感器的灵敏度会显著降低。要在这样的环境下，请充分注意。

请不要在温度不到-20℃或者超过 50℃的地点使用。

- 本仪器的使用温度范围是-20~+50℃。请避免在超过使用范围的高温、高湿、高压、低温环境下使用。
- 请尽量避免在阳光直射的地点长时间使用。
- 当车辆停在暴晒的太阳下时，请避免保管在车内。
- 请在使用范围内使用，避免本仪器或采气管内发生结露。
- 如本仪器或采气管内结露，就会造成堵塞或气体吸附等，无法正确测量气体，因此严禁结露。请结合本仪器的使用环境，充分注意采气地点的温度和湿度，避免本仪器或采气管中发生结露等现象。请务必遵守使用范围。

请不要在本仪器附近使用对讲机。

- 如果对讲机等在本仪器附近发射电波，有时会影响指示值。使用对讲机等时，请在不会产生影响的地方使用。
- 请避免在发生强的电磁波的机器（高频机器、高电压机器）附近使用。

请确认流量确认显示有旋转动作，然后使用。

- 当流量确认显示不动作时，不能进行正确的气体测量。请确认流量是否已丧失。



注意

请务必进行定期检查。

- 本仪器为防灾和安全保护仪器，为确保安全，请务必进行定期检查。如仪器不检查而继续使用，传感器的灵敏度变化，不能进行正确的气体检测。

其他

- 如果随意按按钮，各个设定被更改，会使警报不能正常动作。请不要进行本书没有记载的操作。
- 请不要跌落或者施加冲击。否则会导致精度降低。
- 请不要用尖东西顶蜂鸣器的开口部。否则会导致故障、破损。
- 请不要撕掉显示部的保护膜。否则会损害防水/防尘性能。
- 请不要在红外线端口部张贴标签等。否则不能进行红外线通信。
- 使用环境中可能存在对本仪器传感器造成不良影响的气体。存在以下气体时不可使用。
 - ① 高浓度连续存在的硫化物（H₂S、SO₂ 等）
 - ② 卤类气体（氯化物、氟利昂等）
 - ③ 硅（Si 化合物）

若在存在上述气体(高浓度硫化物、卤类气体、硅等)的情况下使用时，会导致传感器寿命大幅缩短，或无法正确指示等问题，因此请勿在此类环境下使用。

万一在存在硅等的环境下进行检测时，请务必在下次使用前确认气体检测感度。

关于电池更换

- 更换电池时，请务必先将本仪器的电源置于“关”。
- 更换电池时，请使用 4 节新电池。
- 本仪器防爆标准的条件中包含使用东芝制造干电池。作为防爆产品使用时，请使用 4 节株式会社东芝制造的五号碱性干电池(LR6)。
- 请注意电池的极性。

关于使用

- 在低温度环境中，出于电池性能的原因，使用时间会缩短。
- 温度低时，LCD 显示的响应有时会变慢。
- 请在接近使用环境的压力、温度湿度条件下，且新鲜空气中进行空气校正。
- 请在指示稳定后再进行空气校正。
- 如果保管场所与使用场所的温度骤变超过 15°C，请在打开电源的状态下，在与使用场所相同的环境中适应 10 分钟，在新鲜大气中进行空气校正后再使用。
- 擦拭本仪器的污渍时，请不要浇水或者使用酒精、汽油等有机溶剂。否则本仪器表面可能变色或者损伤。
- 即使长时间不使用，也请每 6 个月接通一次电源，确认泵的吸入动作（3 分钟左右）。如果长时间不让本仪器动作，泵电机内的润滑脂有可能会凝固而不能动作。
- 长时间不使用时，请取出干电池保管。否则电池漏液可能导致火灾、人身伤害等。
- 长期保管后重新使用时，请务必进行空气校正。包括空气校正在内，再次调节请咨询本公司营业所。

2-4. 安全信息

仪器概要

可燃气体检测仪型号：NC-1000 是设计用于在危险场所对可燃气体泄漏进行连续监测的检测仪。

NC-1000 的检测范围为 0-10,000ppm。

利用内置小型泵吸入气体样本。

电源只由五号碱性干电池(LR6 株式会社东芝制造 4 节)供应。

危险场所不可更换干电池。

技术数据

防爆规格	防爆等级	Ex ia II B T4 Ga  II 1 G Ex ia II B T4 Ga
	环境温度范围	-20~+50℃
电气规格		由 4 节五号碱性干电池（LR6 株式会社东芝制造）驱动。
认证号	IECEX	IECEX DEK 13.0090
	ATEX	DEKRA 13ATEX0227
适用标准		IEC60079-0:2017 EN IEC 60079-0:2018 IEC60079-11:2011 EN60079-11:2012
注意事项		· 请勿在危险场所更换干电池。 · 请勿拆解或改装仪器。 · 电源请只使用五号碱性干电池（LR6 株式会社东芝制造）。 · 备用电源请只使用 CR1220(日立麦克赛尔株式会社制造)。
仪器编号的表示方法		INST.No. <u>0</u> <u>0</u> <u>000</u> <u>0000</u> <u>00</u> A B C D E A: 制造年份(0-9) B: 制造月份(1-9 月、X<10 月>、Y<11 月>、Z<12 月>) C: 制造批次 D: 序列号 E: 工厂代码

制造商

理研计器株式会社

邮编 174-8744 东京都板桥区小豆泽 2-7-6

官方网站: <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

3

产品的构成

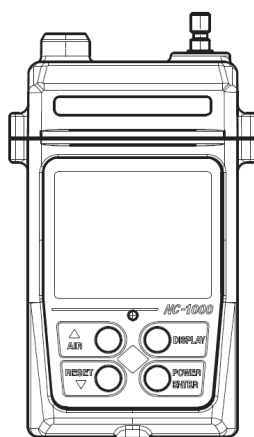
3-1. 本体及标准附件

在打开包装箱后确认本仪器与附件。
万一物品不足，请联系销售店或者最近的本公司营业所。

本体

本仪器的各部分名称、功能以及 LCD 显示请参照“各部分的名称与功能”（P.11）。

<本体>

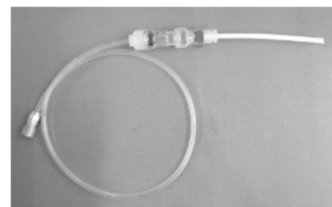


附件

五号碱性
干电池：4 节
(安装)



气体采集棒+
采气管 (1m)
：1 节



手绳：1 根



产品质保书：1 份
使用说明书：1 册



危险

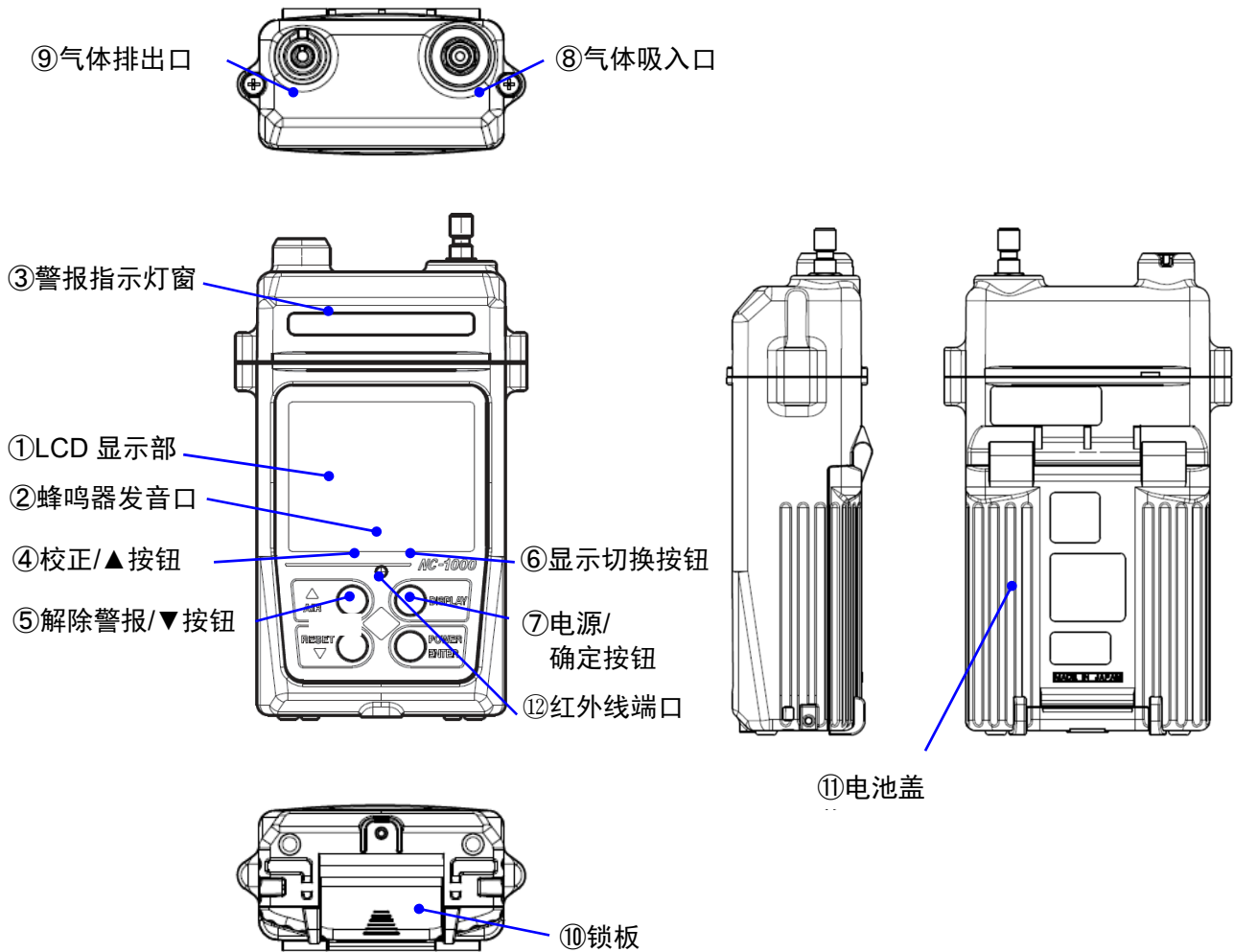
关于防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 携带本仪器在危险场所使用时，请采取防静电带电的危险综合对策：
 - ①穿防静电服及导电鞋（防静电工作鞋）
 - ②在室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用
- 请在非危险场所更换电池。
- 本仪器的额定值如下。
电源 DC6.0V （LR6、株式会社东芝 4 节）
环境温度 -20～+50℃
- 本仪器的防爆等级如下。
Ex ia II C T4（Japan Ex 防爆审定）
II 1 G Ex ia II B T4 Ga（ATEX 防爆指令）
Ex ia II B T4 Ga（IECEx 防爆指令）
- 容器的保护等级如下。
IP20

3-2. 各部分的名称与功能

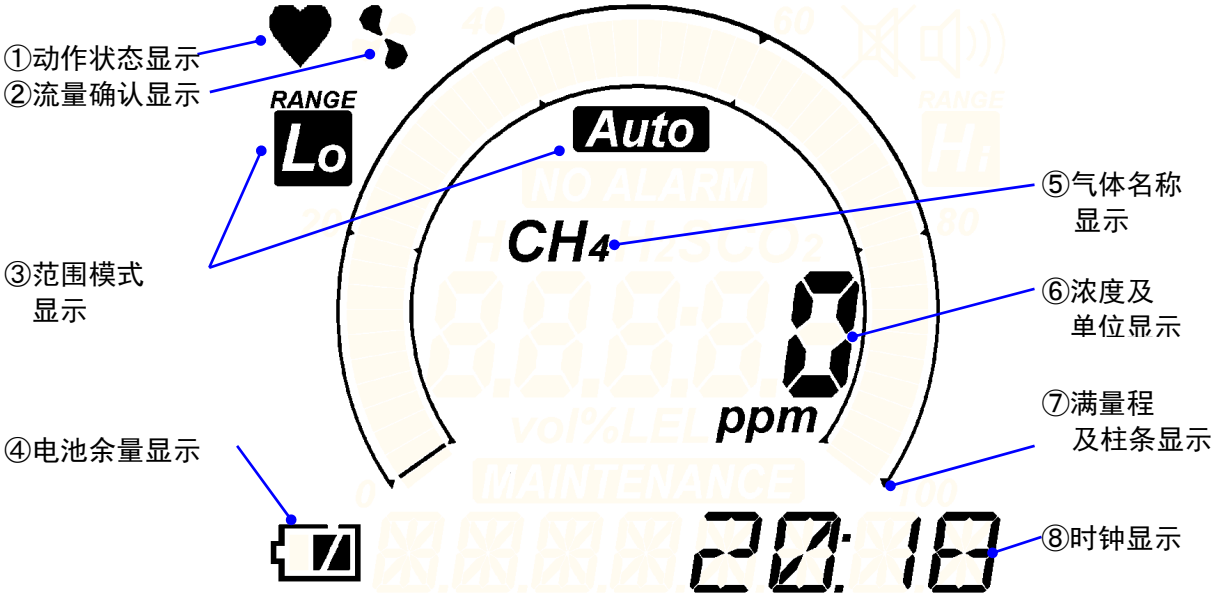
记载了本体与电池单元的各部分名称与功能，以及 LCD 显示。

<本体外观>



编号	名称	功能
①	LCD 显示部	显示气体浓度、测量气体名称、警报等。
②	蜂鸣器发音口	发出操作音、警报音的口。（请不要堵塞。）
③	警报指示灯窗	警报时指示灯闪动（红）。
④	校正/▲按钮	长按后进行空气校正。
⑤	解除警报/▼按钮	在发出警报时按下后复位警报。
⑥	显示切换按钮	切换显示时按下。
⑦	电源/确定按钮	打开或关闭电源。
⑧	气体吸入口	连接气体采集管。
⑨	气体排出口	排出吸入的气体的口。（请不要堵塞。）
⑩	锁板	固定电池盖的板。
⑪	电池盖	保护电池的盖子。
⑫	红外线端口	用于数据发送接收的端口。使用数据日志管理软件（选配），向电脑上传检测数据，并从电脑对本仪器进行各种设置的端口。

<LCD 显示部>

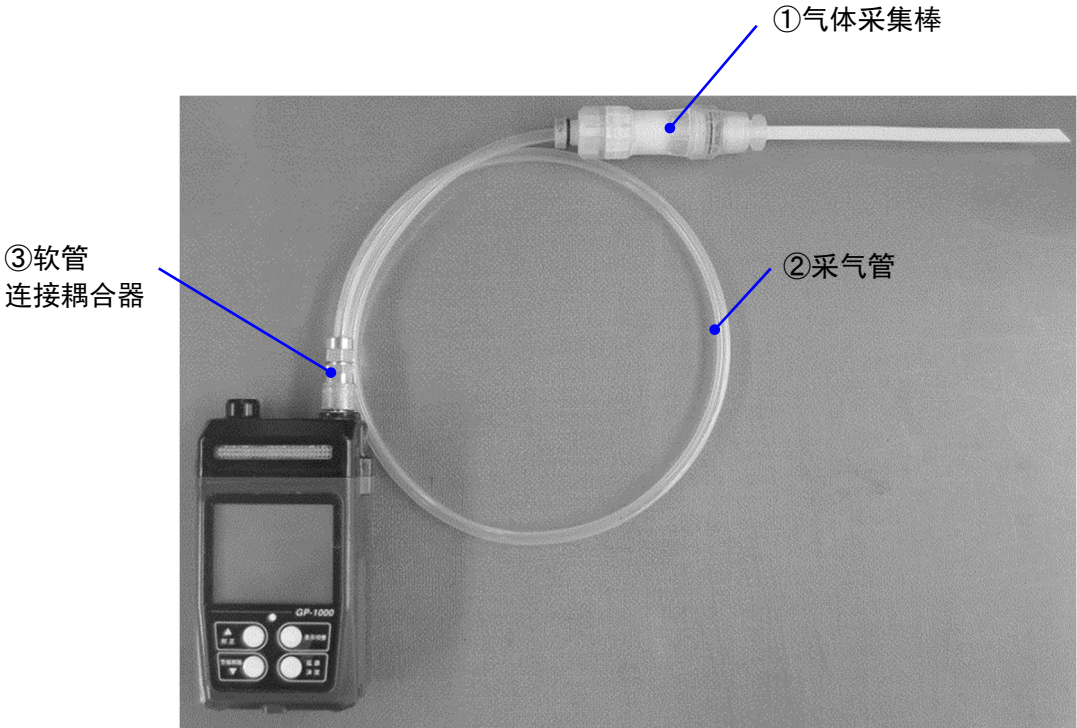


编号	名称	功能
①	动作状态显示	显示检测模式的动作状态。正常时：闪灭。
②	流量确认显示	显示吸入状态。正常时：旋转。
③	范围模式显示	范围模式以 Lo/Hi/Auto 图标显示。
④	电池余量显示	显示电池余量标准。
⑤	气体名称显示	显示检测气体名称。
⑥	浓度及单位显示	显示气体浓度值与单位。
⑦	满量程及柱条显示	通过光柱仪表显示气体浓度值的等级。 同时显示满量程值。
⑧	时钟显示	显示时刻。

注记

- 电池余量显示的电池余量标准如下。
[Full bar]：余量充足 / [3/4 bar]：余量少 / [1/4 bar]：请更换电池。
如电池余量进一步减少，电池标志内开始闪动([1/4 bar])。
- 关于范围模式的显示
 - Lo: 低范围 (0-1000ppm) 固定
 - Auto: 自动切换范围，自动切换低范围与高范围
 - Hi: 高范围 (0-10000ppm) 固定

气体采集棒与采气管



编号	名称	功能
①	气体采集棒	接触检测部位，采集气体的部分。 内置滤尘网。
②	采气管	采集气体所通过的树脂软管。
③	软管连接耦合器	连接本体的接头。

4

使用方法

4-1. 使用注意事项

不论您是首次使用本仪器，还是已有使用经验，都请务必遵守使用方法中的注意事项。
不遵守这些注意事项有时会使机器发生故障，不能进行正常的气体测量。

4-2. 启动准备



警告

- 为了防止划痕，出货时产品的显示屏上贴有保护膜。
- 使用产品前请务必撕下此保护膜。
- 附有保护膜的产品无法满足防爆性能。

在开始气体检测前，请确认以下内容。

- 不得带有出货时贴在显示屏上的防划痕保护膜
- 安装电池（电池余量足够）
- 滤尘网无污渍
- 气体采集棒无松动
- 软管连接耦合器已连接好

4-2-1. 电池的更换方法

首次使用时或者电池余量少时，请按照以下要领安装新五号碱性干电池。

- 1 确认本仪器电源已关闭。**
若电源打开时请将其关闭。

- 2 解锁后打开电池盖**



锁板

- 3** 取出旧电池，并注意极性更换新电池。

电池盖



- 4** 关闭电池盖并上锁
上锁时会发出“咔嚓”声。



危险

- 本仪器防爆标准的条件中包含使用东芝制造干电池。作为防爆产品使用时，请使用 4 节株式会社东芝制造的五号碱性干电池(LR6)。



注意

- 请务必先关闭本仪器的电源后更换电池。
- 请在安全场所更换电池。
- 更换电池时，请使用 4 节新电池。
- 更换时请注意极性。
- 如果电池盖未完全锁紧，干电池有可能脱落，或从缝隙进水。此外，如果本仪器与电池盖之间夹有微小异物，有可能会进水。

4-2-2. 气体采集棒检查

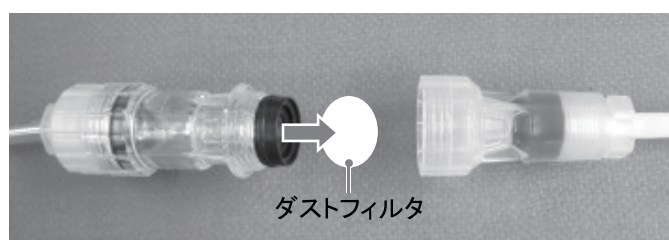
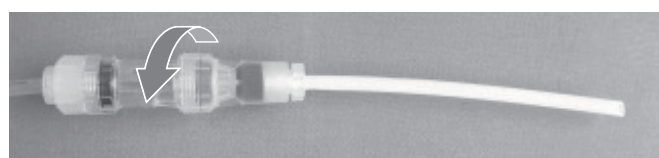
请目测检查气体采集棒内的滤尘网。

- 确认滤尘网无污渍。

<滤尘网的更换方法>

请目测检查气体采集棒内的滤尘网无污渍。
发现污渍时请按照以下要领更换滤网。

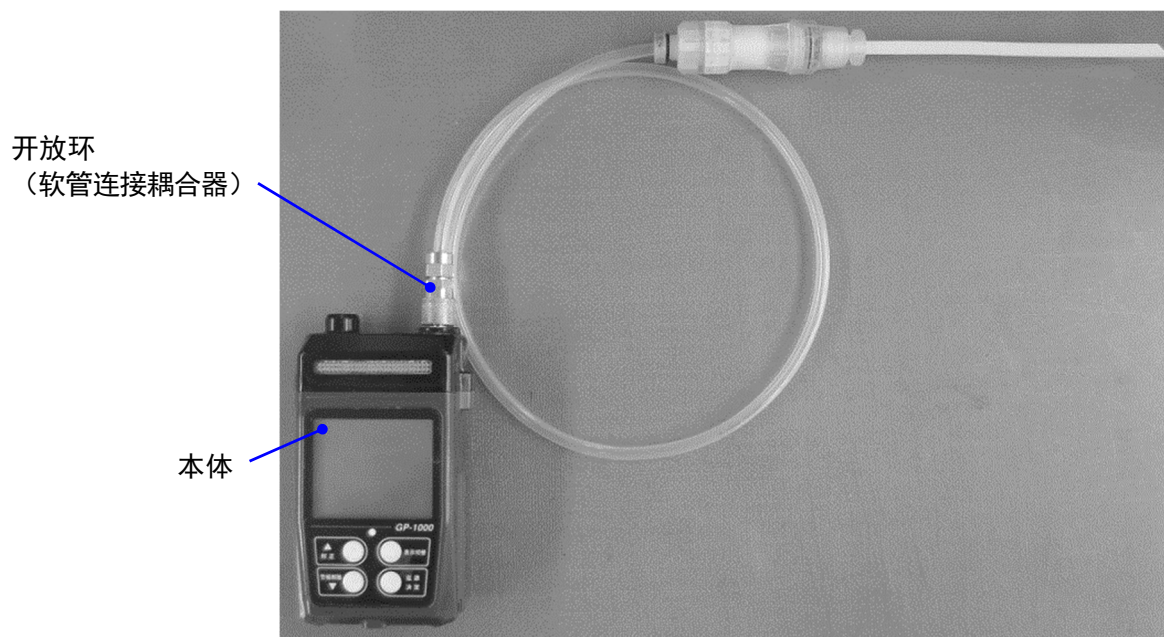
- 1** 握住气体采集棒中央部，逆时针旋转前端部并取下。
- 2** 从中央部中取出脏滤尘网，放入新滤网。
滤尘网无正反之分。



- 3 顺时针旋转前端部进行安装。**
请牢牢拧紧。未拧紧会导致泄漏。
拧紧时请用手拧紧。

<组装>

如下图所示在本体上连接气体采集棒。
将开放环拉往身前的同时，将软管连接耦合器插入本体气体吸入口后放开。



注意

- 采气管请不要使用非本公司指定的软管。
- 采气管请务必在连接气体采集棒的状态下使用，避免采气管吸入异物。
- 连接气体采集管与采气管时，请务必用手拧紧。如果用工具用力拧，有可能导致气体采集管的塑料部分断裂。

注记

- 在气体吸入口（GAS IN）侧连接软管开关耦合器，请用力按到底直至听到“咔嚓”声。

4-3. 启动方法

打开电源后将进行自我诊断，变为检测模式。

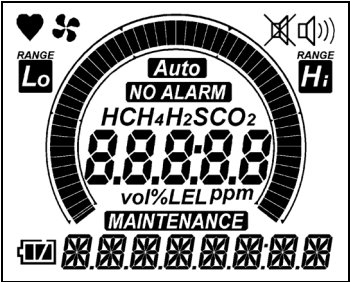
打开电源

长按[电源]按钮直至蜂鸣器发出哔声（1 秒以上），电源打开。
电源打开后，将会像以下所示自动切换 LCD 显示，进入检测模式。

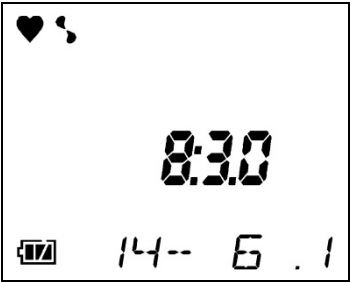
1 长按[电源]按钮 1 秒以上

LCD 全部亮
灯，警报指示
灯亮灯后，按
下直至蜂鸣音
发出“哔”声。

LCD 全部亮灯

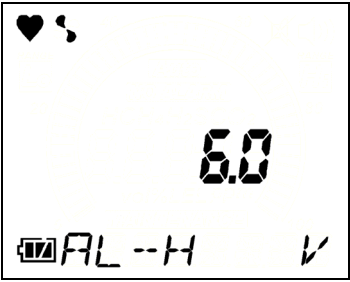


日期时间显示



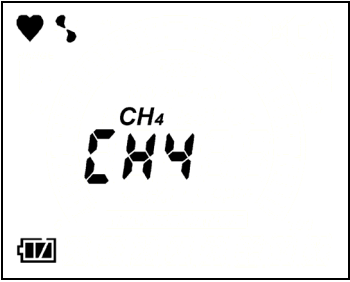
显示例：
2015 年 6 月 1 日
8 时 30 分

电池电压显示
警报方式显示



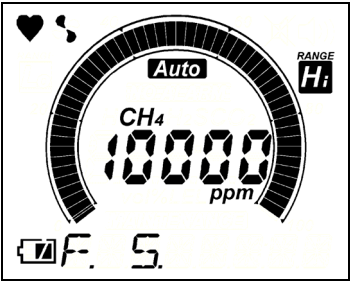
显示例：
电池电压 6.0V
警报方式 AL-H（自我保持）
※关于警报方式
自我保持：AL-H（Alarm-Hold）
自动恢复：AL-A（Alarm-Auto）

气体名称显示



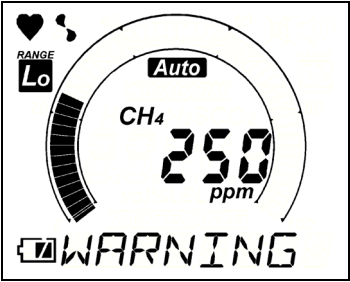
显示例：
CH4

满量程
显示



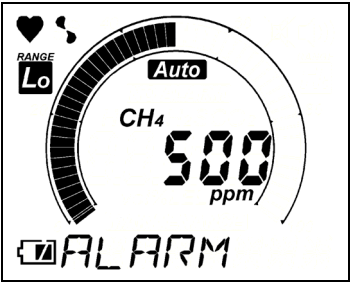
显示例:
10000ppm

WARNING
设置值显示



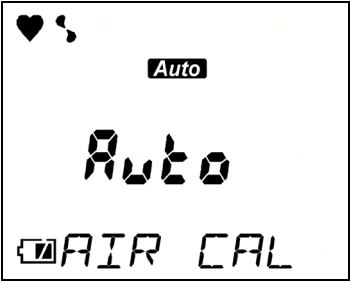
显示例:
250ppm

ALARM
设置值显示



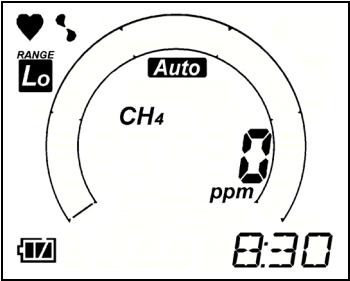
显示例:
500ppm

自动空气校正
显示



蜂鸣音发出 1
次“哔”声后，显
示检测模式。

检测模式



**警告**

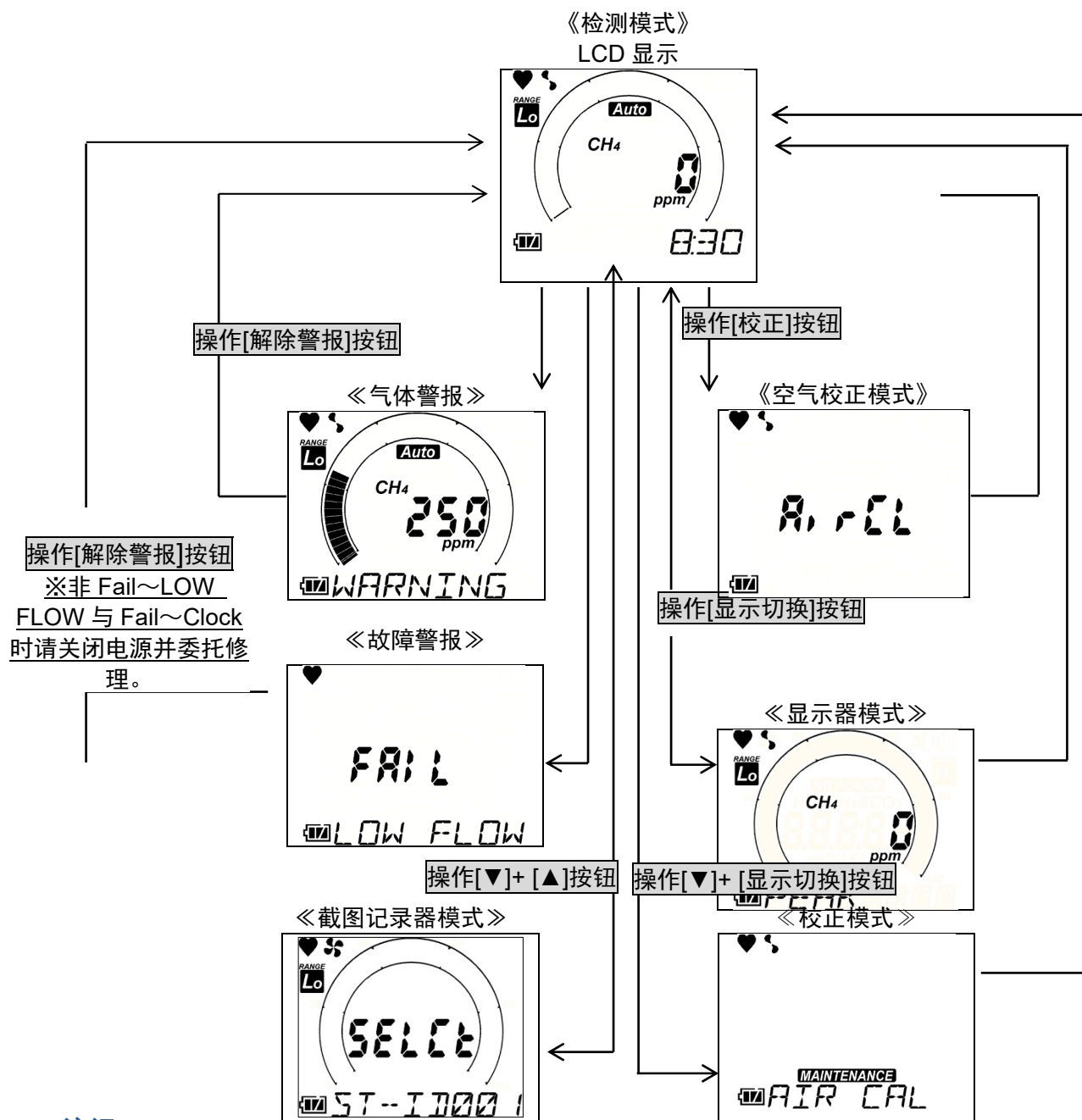
- 打开电源时，在本仪器与气体采集棒连接的状态下，请务必确认周边大气是否新鲜。本仪器在接通电源后，将自动通过空气校正进行调零，因此在气体环境中接通电源时将会显示错误的气体浓度。
- 接通电源时未正常自动进行空气校正时，则可能在打开电源时的环境中混入了某种气体。此时，请在新鲜空气环境重新打开电源。若多次重新打开电源后仍未恢复时则可能是传感器异常，请及时联系销售店或者最近的本公司营业所。若传感器存在异常将无法测量气体。
- 本体掉落或造成冲击时指示值将一直处于上升。此时，请在新鲜空气中进行气体校正。

注记

- 最后关机前的使用范围模式被保留。
- 内置时钟有异常时，会发出故障警报“FAIL CLOCK”。此时，请及时咨询销售店或最近的本公司营业所。

4-4. 基本动作流程

打开电源后，在检测模式下使用。



注记

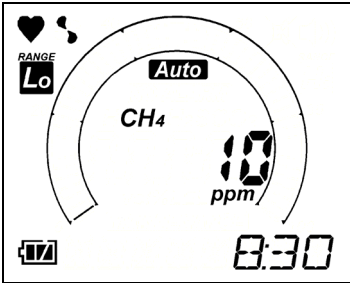
- 故障警报内只有流量低警报“FAIL~LOW FLOW”可在处理流量低的原因之后通过[解除警报]按钮操作进行解除。除此以外的故障警报请在断开电源后，立即联系销售店或最近的本公司营业所。
- 若约 20 秒未操作，则背景灯会熄灭。但在警报动作中连续亮灯。

4-5. 校正空气

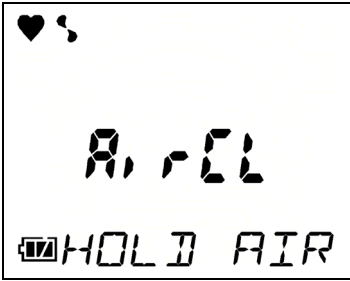
虽然在开始前进行了检查，或吸入了新鲜大气，但仍然偏离零点时，请进行空气校正。
※进行空气校正时，请确认周围为新鲜大气。

LCD 显示

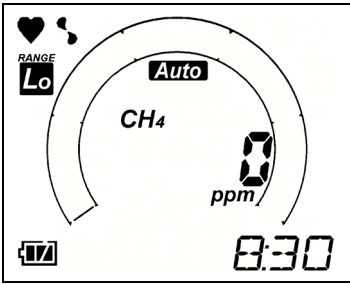
1 在检测模式下，长按[校正]按钮。



2 从“AirCL~HOLD AIR”显示切换至“AdJ~RELEASE”后，放开[校正]按钮
(蜂鸣器鸣响：3 次<哔哔哔>)



进行调零，返回检测模式。
(蜂鸣器鸣响：1 次<哔>)



若空气校正不良，会显示“FAIL~AIR CAL”。
请按下[解除警报]按钮，解除警报。返回检测模式（调整前）。

注记

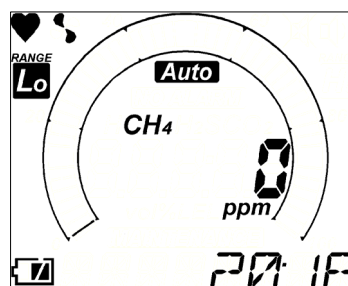
- 请在接近使用环境的压力、温度湿度条件下，且新鲜大气中进行空气校正。
- 请在指示稳定后再进行空气校正。
- 如果保管场所与使用场所的温度骤变超过 15℃，请在打开电源的状态下，在与使用场所相同的环境中适应 10 分钟，在新鲜大气中进行空气校正后再使用。

4-6. 检测

启动准备完成，可进行空气校正时，在检测模式下将探针靠近检测部位，对气体进行检测。

显示方法（例）

- CH₄ 浓度： 0ppm
- 检测范围： 0-1000ppm
(Low RANGE)
- 范围模式： 自动切换 (Auto)
- 电池余量： 变少
- 时间： 20 时 18 分



危险

- 在检修孔中或密闭场所检测时，请绝对不要将身子探入检修孔的入口，或窥视内部。否则会因空气缺氧，以及吹出其他气体而造成危险。
- 气体排出口排出的空气等有可能会缺氧。请绝对不要吸入。
- 有可能会排出高浓度可燃气体。请绝对不要靠近明火。



警告

- 在制造上确保本仪器吸入大气压状态的周围气体。如果向本仪器的气体吸入口、气体排出口（GAS IN、GAS OUT）施加过大的压力，检测气体可能从内部漏出。请在使用中避免施加过大的压力。
- 请勿在压力超过大气压的场所直接连接采样管。否则可能会损坏内部配管系统。
- 在环境空气中进行空气调节时，请确认环境空气为新鲜空气后再进行。如有杂质气体等的情况下进行调节，将不能正确调节，如果气体漏泄，会很危险。
- 发出气体警报时非常危险。请根据客户的判断进行妥善处理。
- 使用前请确认电池余量。长时间未使用时，可能电池已耗尽。请务必更换新电池后再使用。
- 如果发出了电池低电量警报，不能再进行气体检测。如在使用中发出警报，请迅速断开电源，在安全场所更换电池。
- 请勿堵塞蜂鸣器发音口。否则将无法发出警报音。
- 本体掉落或造成冲击时指示值将一直处于上升。此时，请在新鲜空气中进行气体校正。



注意

- 在进行气体检测时，为避免环境中的粉尘影响，请装上配套的气体采集棒使用。

注记

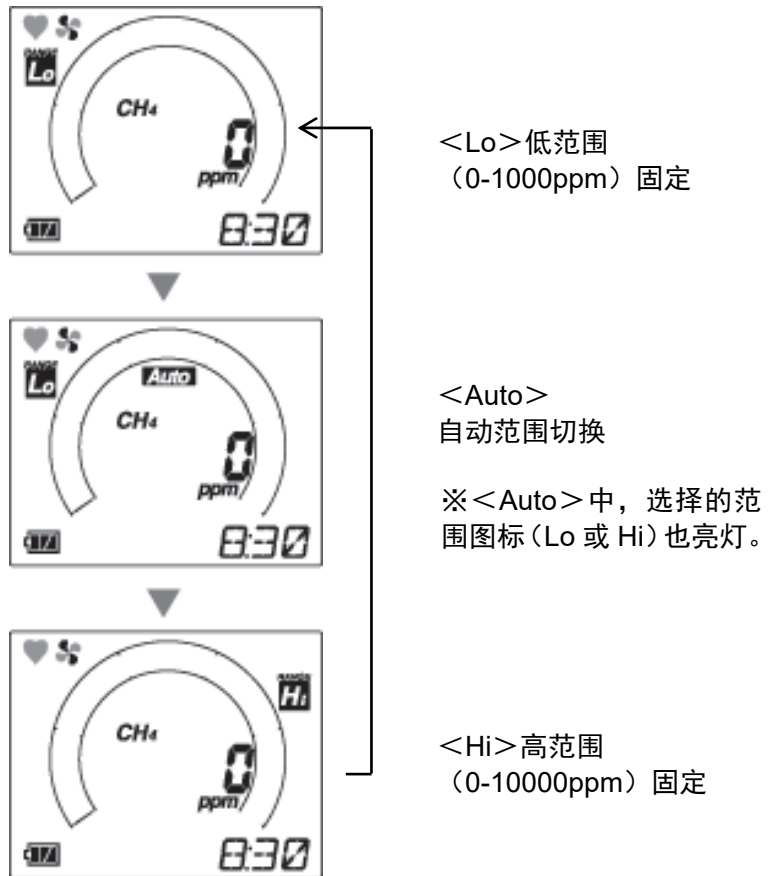
- 采气管请不要使用非本公司指定的软管。
- 采气管请务必在连接气体采集棒的状态下使用，避免吸入异物。
- 为确保本仪器的传感器能够准确检测气体、显示浓度，需要一定的氧气浓度。
- 在高浓度可燃气体环境下会因氧气浓度不足，导致无法准确检测，当检测到超过 10000ppm 的气体时，即使可燃气体浓度下降也会保持超出显示（〇〇〇〇）。
- 长时间持续检测到高浓度可燃气体时，可能会对传感器产生不良影响。
- 在低温度环境中，出于电池性能的原因，使用时间会缩短。
- 温度低时，液晶显示的响应有时会变慢。
- 吸入高于 10000ppm 的高浓度可燃气体时，由于会吸附到采气管、气体采集棒等，在管内有可能会残留气体。吸入高浓度可燃气体后，请务必进行清除，去除吸附气体（吸入新鲜空气，确认指示为零）。

另外，如在完全清除前进行空气调节，有可能不能正确调节，影响测量。在这种情况下，只要拆下采气管进行空气调整，就可防止调整不良。

4-7. 切换范围模式

本仪器可在<Lo>低范围（0-1000ppm）固定、<Auto>自动范围切换、<Hi>高范围（0-10000ppm）固定之间切换使用。
<Auto>为自动切换低范围与高范围。

按下[电源]按钮
每次按下按钮时，蜂鸣音发出 1 次“哔”声，并切换范围。



注记

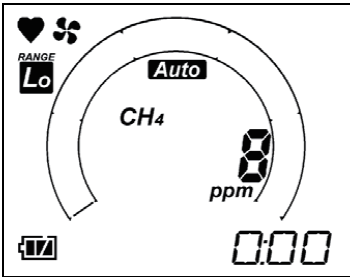
- 最后关机前的使用范围模式被保留。

4-8. 截图记录器

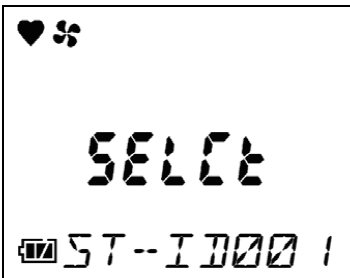
可记录测量中的任意瞬时值。
最多可记录 256 条数据，如数据记录值达到最大值，会从最旧的数据开始覆盖。

LCD 显示

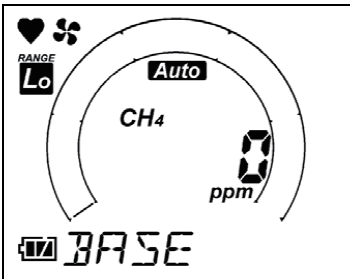
- 1 按下[▼]+[▲]按钮
 跳转至截图记录器模式的站 ID 选择画面。



- 2 通过[▼]或[▲]按钮选择站 ID，
 按下[确定]按钮
 显示 BASE 记录画面。



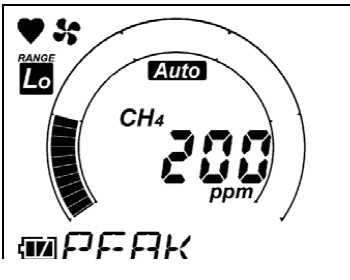
- 3 按下[确定]按钮



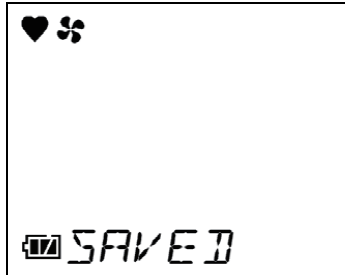
保存 BASE 记录，显示 PEAK 记录画面。



- 4 按下[确定]按钮



保存 PEAK 记录，显示站 ID 选择画面。



继续记录日志时，从步骤 2 的站 ID 选择开始操作。
结束日志记录时，按下[显示切换]按钮，返回检测模式。

4-9. 断开电源

长按[电源]按钮直至蜂鸣器发出哔哔哔声（“TURN OFF”显示消失）（3 秒以上），电源断开。



注意

- 气体浓度显示出于较高状态时请勿断开电源。
否则残留在本仪器内的高浓度气体会对传感器造成不良影响。

5

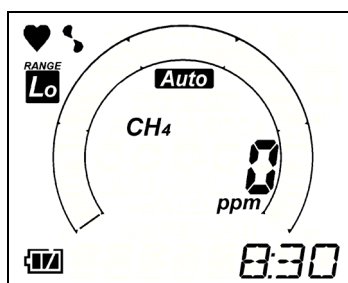
显示器模式的设置方法

5-1. 跳转至显示器模式

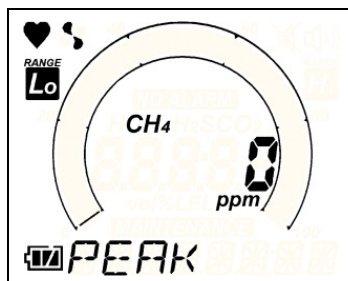
在这种模式下可确认及更改总显示。

LCD 显示

- 1 在检测模式下，按下[显示切换]按钮
跳转至显示器模式的峰值显示。



- 2 继续按下[显示切换]按钮后将
显示相应菜单
每次按下时，显示器模式的设置
画面将进行切换。

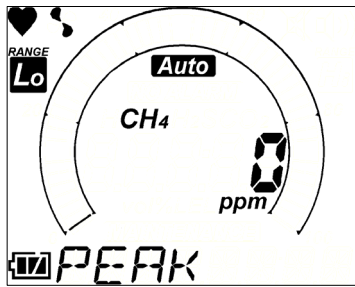
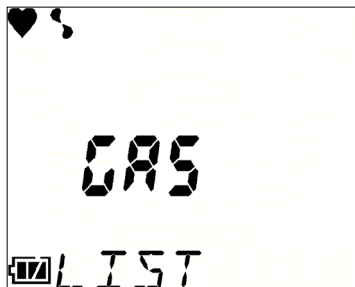
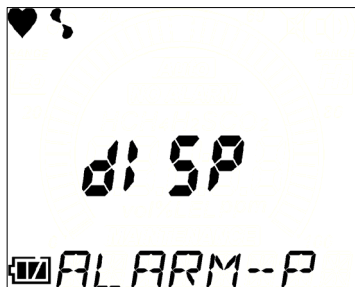
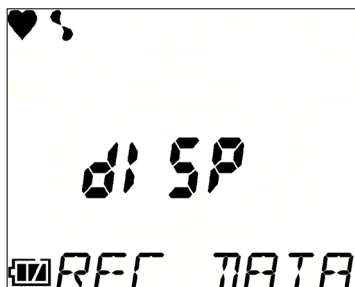


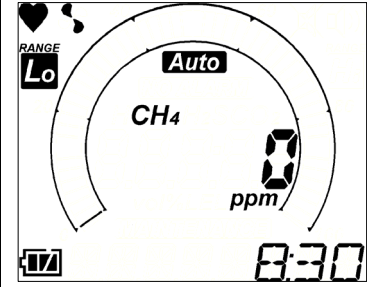
※按下[▲]或[▼]按钮，选择相应菜单，按下[确定]按钮后进行设置。

注记

- 如未进行任何操作，在大约 20 秒后自动返回检测模式。
- 若约 30 秒未操作，则背景灯会熄灭。
- 显示器模式中将继续进行气体检测，且警报动作。

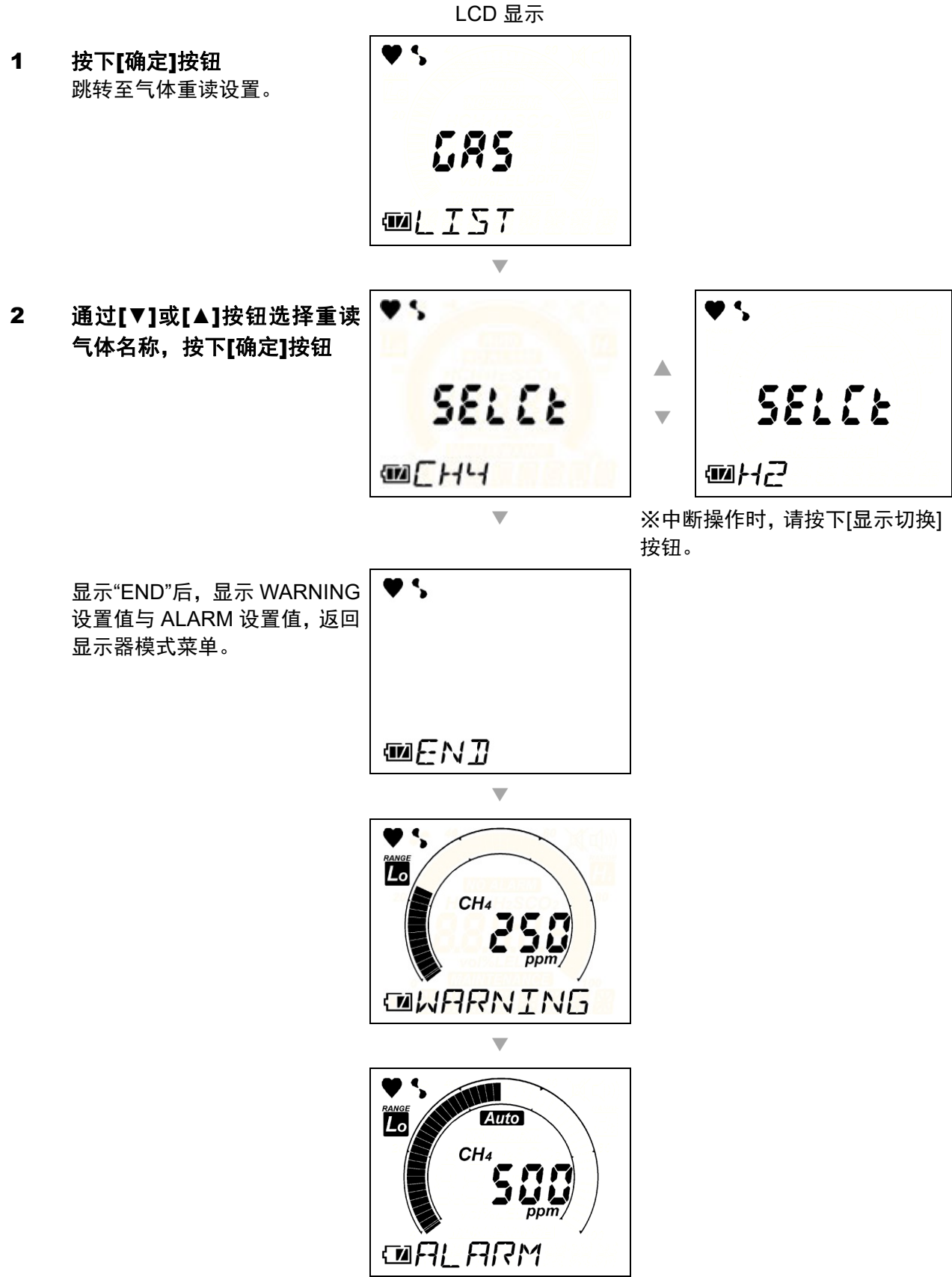
显示器模式概要

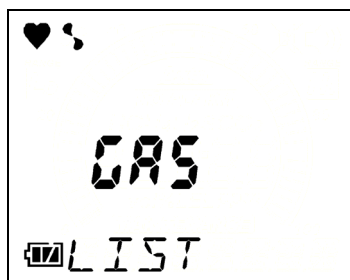
项目	LCD 显示	内容
峰值显示		显示从打开电源到确认的这一段时间内所检测的最高浓度。 ※峰值显示清零时，长按[解除警报]按钮直至显示“CLEAR~RELEASE”。
浓度显示气体重读设置		对本仪器中预先注册的气体进行设置变更时，将显示通过检测对象气体(HC或CH4)进行重读的浓度。 (P.30)
警报设置值显示		显示本仪器的警报设置值。 ※显示警报设置值时，按下[确定]按钮后，可进行相应设置的警报测试。 (P.33)
泵吸入量设置		泵吸入量可变（多少）。 (P.35) ※L: Low(吸入量<少>) H: High(吸入量<多>)
日志数据显示		通过截图记录器显示记录的数据。 (P.37)

跳转至用户模式		跳转至用户模式。 (P.39)
检测模式		返回检测模式。

5-2. 浓度显示气体重读设置

通常情况下根据规格，本仪器浓度显示为“甲烷(CH4)”或“一般可燃气体(HC)”，但可重读为预先注册的气体，并显示浓度。





注意

- 进行浓度显示重读设置时，请参照次页“NC-1000 气体种类一览”，并进行重读。
- 另售的螺旋软管有部分气体无法重读。请使用合适的软管。

注记

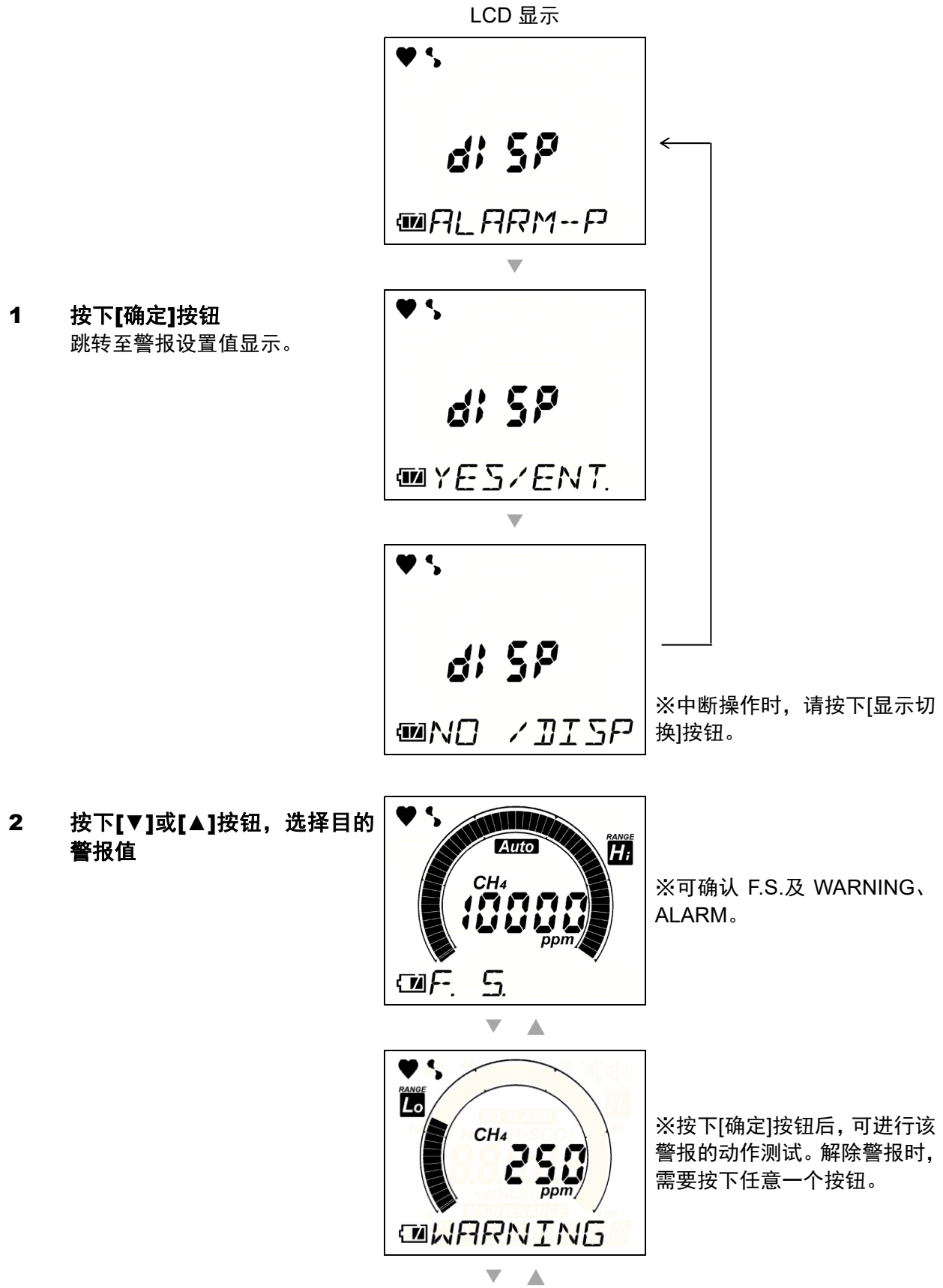
- 规格一览中记载的警报精度及警报延迟时间仅适用校正气体(CH₄ 或 HC)。
- 以重读的浓度显示为标准。为准确显示浓度，需要使用测量对象气体对气体进行校正。通过测量对象气体进行气体灵敏度校正时，请联系销售店或最近的本公司营业所。
- 可重读的气体列表请参照次页“NC-1000 气体种类一览”。
- 本仪器检测的可燃气体包括“一般可燃气体 (HC) 用”、“甲烷(CH₄)用”两种规格。部分规格存在无法重读的气体种类。请参照次页“NC-1000 气体种类一览”。

NC-1000 气体种类一览

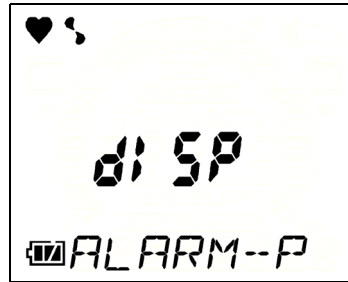
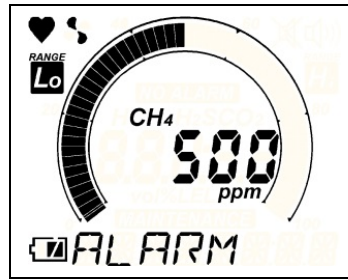
No.	气体种类一览	标注	CH4 重读	i-C4H10 重读
1	甲烷	CH4	○	×
2	异丁烷	i-C4H10	○	○
3	氢	H2	○	○
4	甲醇	CH3OH	○	○
5	乙炔	C2H2	○	○
6	乙烯	C2H4	○	○
7	乙烷	C2H6	○	×
8	乙醇	C2H5OH	○	○
9	丙烯	C3H6	○	○
10	丙酮	C3H6O	○	○
11	丙烷	C3H8	○	×
12	丁二烯	C4H6	○	○
13	环戊烷	C5H10	○	○
14	苯	C6H6	○	○
15	正己烷	n-C6H14	○	○
16	甲苯	C7H8	○	○
17	庚烷	n-C7H16	○	○
18	二甲苯	C8H10	○	○
19	乙酸乙酯	EtAc	○	○
20	IPA	IPA	○	○
21	MEK	MEK	○	○
22	甲基丙烯酸甲酯	MMA	○	○
23	二甲醚	DME	○	○
24	甲基异丁基甲酮	MIBK	○	○
25	四氢呋喃	THF	○	○

5-3. 警报设置值显示

可进行警报设置值的显示及动作测试。

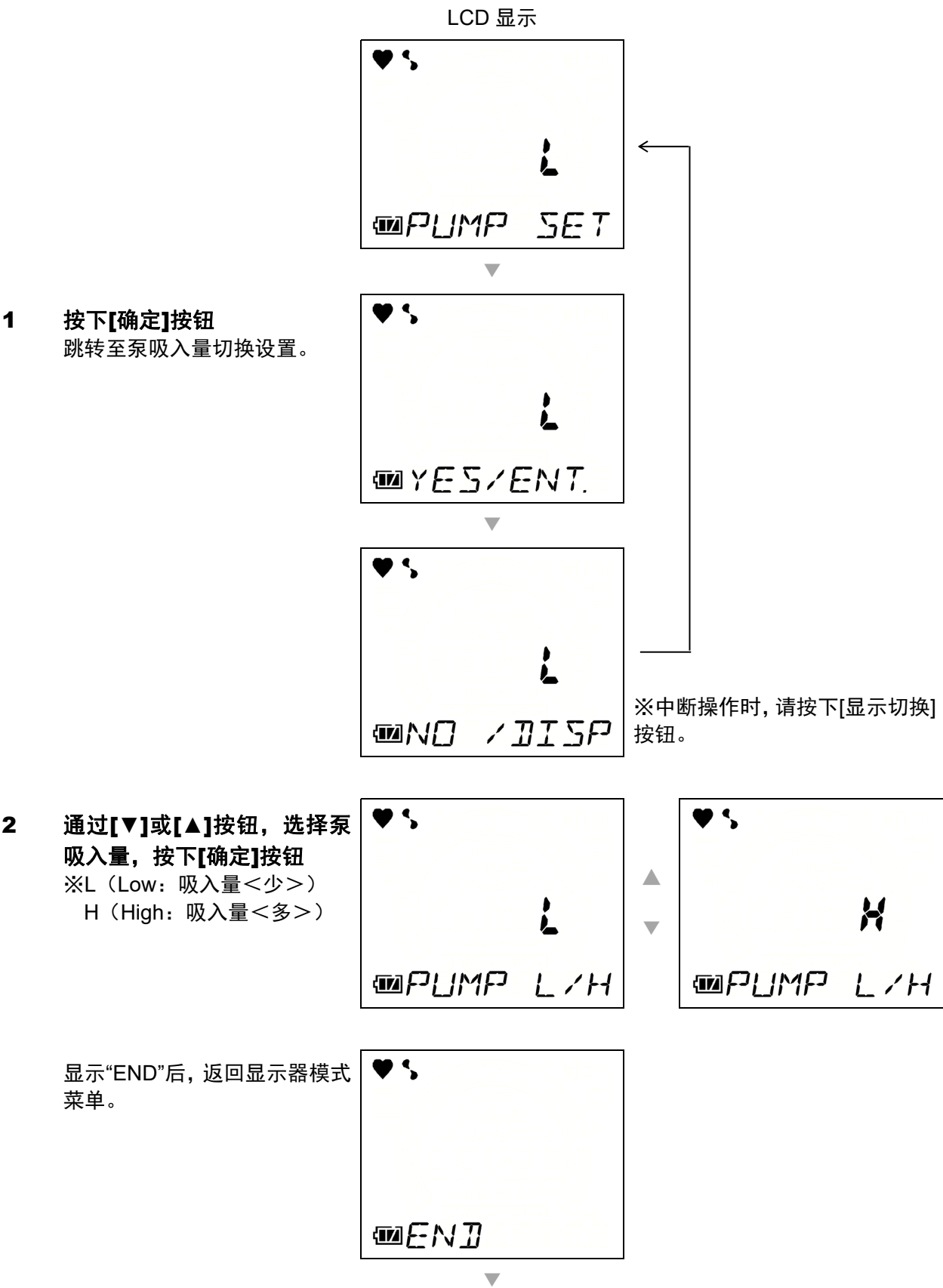


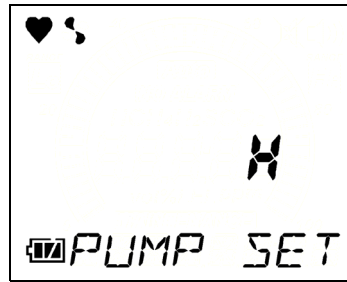
- 3** 按下[显示切换]按钮
返回显示器模式菜单。



5-4. 泵吸入量设置

可设置为泵吸入量 L:Low(吸入量<少>)或 H:High(吸入量<多>)。

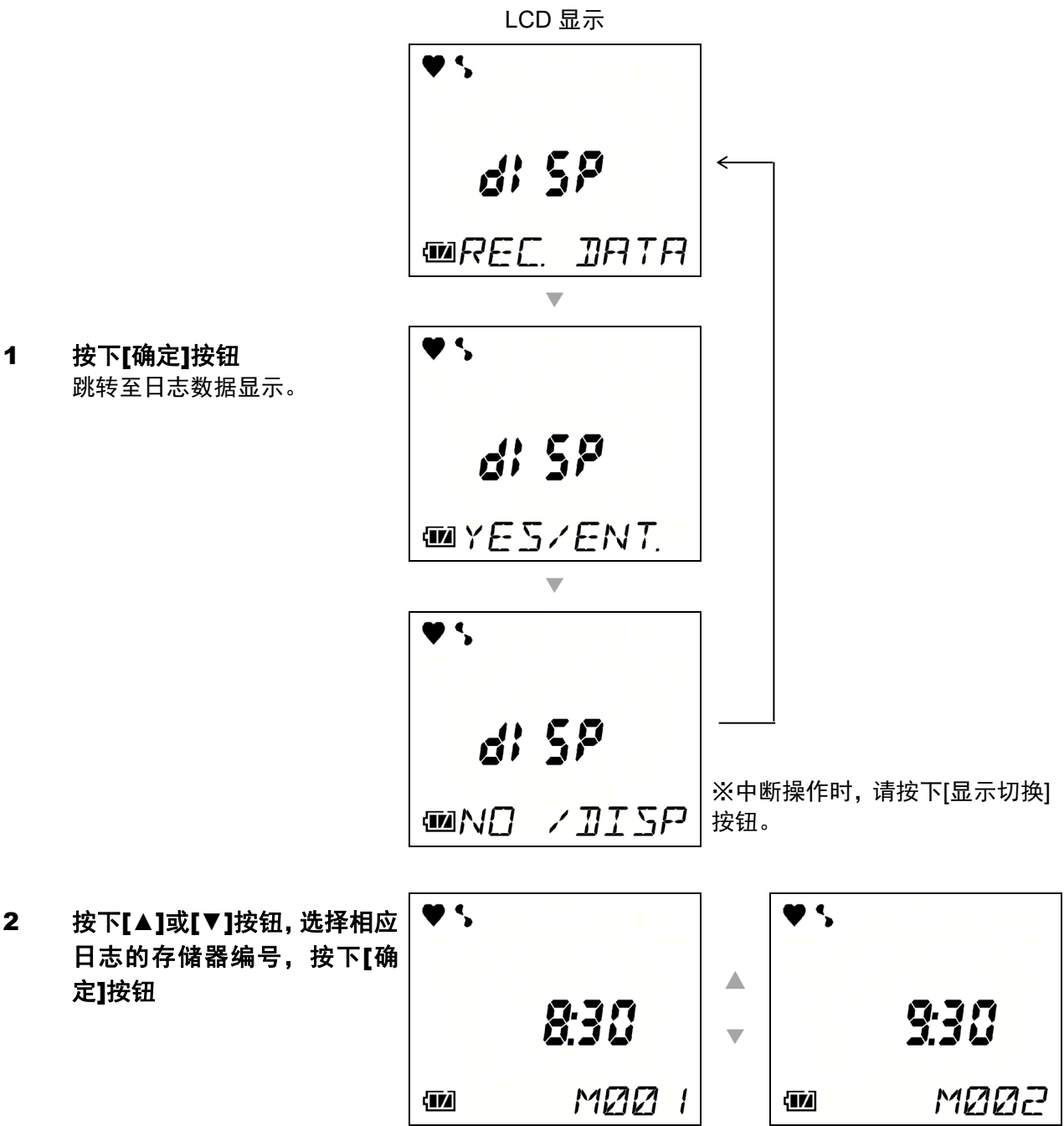


**注记**

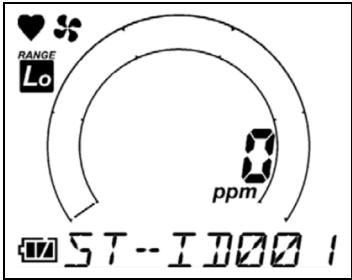
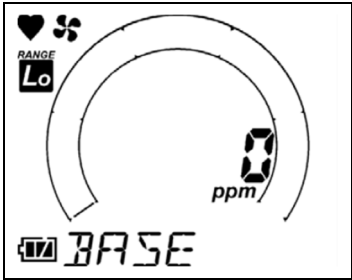
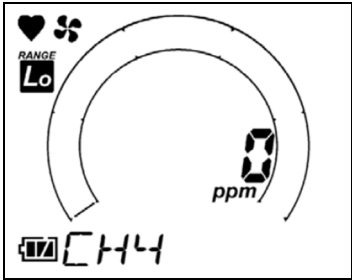
- 重新启动时，泵吸入量会变为 L(吸入量<少>)。

5-5. 日志数据显示

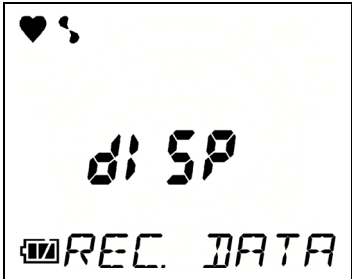
可浏览通过截图记录器记录的数据。



选择的日志内容（气体名称、BASE 记录值、PEAK 记录值、站 ID）按顺序显示。



3 结束时，按下[显示切换]按钮
返回显示器模式菜单。



※继续显示日志数据时，按下[确定]按钮，反复进行步骤 2 以后的操作。

6

用户模式的设置方法

6-1. 跳转至用户模式

可进行内部钟表补偿等维修。

1 在检测模式下，按下 6 次[显示切换]按钮，显示跳转用户模式

LCD 显示

2 按下[确定]按钮

显示峰值光柱显示设置画面。

※按下[▲]或[▼]按钮，选择相应菜单，按下[确定]按钮后进行设置。



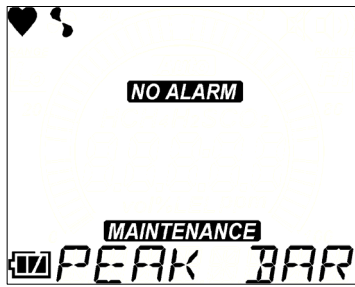
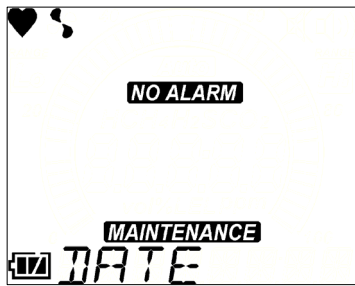
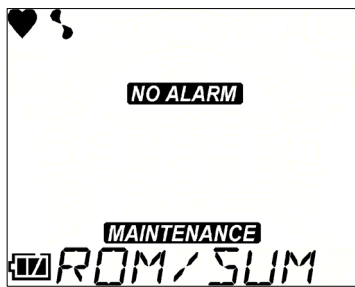
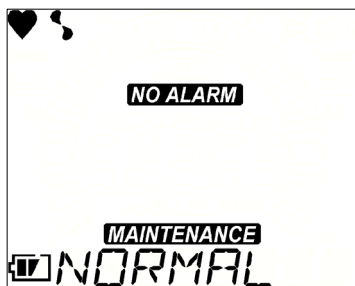
注意

- 使用后请返回检测模式。约 15 分钟未进行操作时，将从用户模式返回检测模式。
- 用户模式中不会进行气体检测、警报动作。

注记

- 若约 30 秒未操作，则背景灯会熄灭。
-

用户模式概要

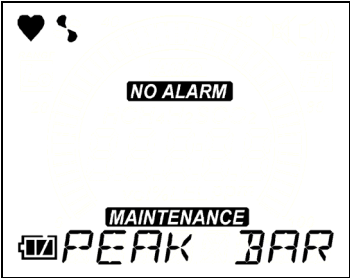
项目	LCD 显示	内容
峰值光柱显示设置		设置打开或关闭通过图表闪灭方式显示从打开电源到确认的这一段时间内所检测的最高浓度。 (P.42)
日期时间设置		设置内部钟表的日期时间。 (P.43)
ROM/SUM 显示		显示本仪器的程序编号及 SUM 值。 ※通常情况下客户无法自行使用。
跳转至检测模式		结束时，按下[确定]按钮，跳转至检测模式。

6-2. 峰值光柱显示设置

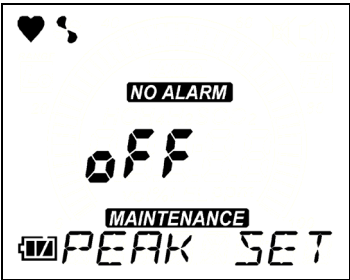
可通过光柱显示检测的气体浓度峰值。

LCD 显示

- 1 按下[确定]按钮
 跳转至峰值光柱显示设置。



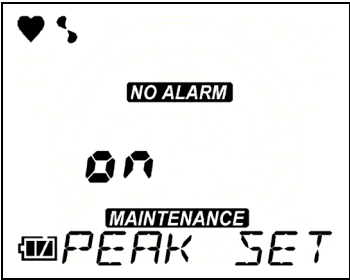
- 2 按下[▼]或[▲]按钮, 选择有<on>、无<off>峰值光柱显示



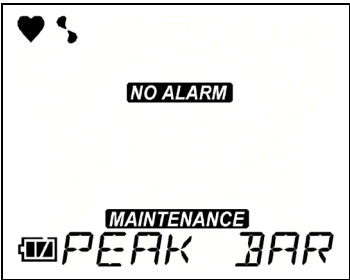
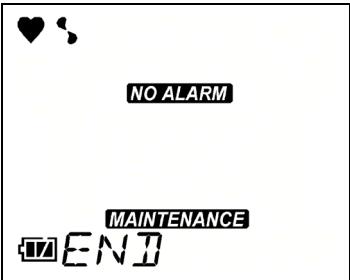
※初始设置为无<off>设置。



- 3 按下[确定]按钮, 确定选择。



显示“END”后，返回用户模式菜单。

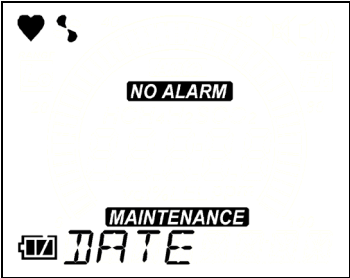


6-3. 日期时间设置

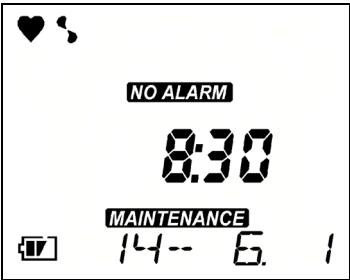
设置内部钟表的日期时间。

LCD 显示

- 1 按下[确定]按钮
跳转至日期时间设置。

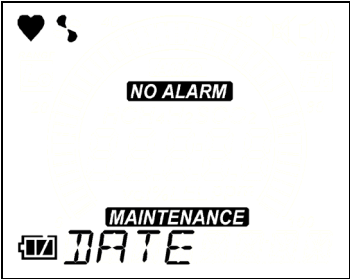
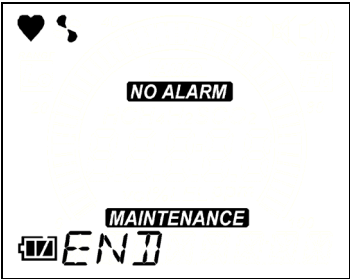


- 2 按下[▲]或[▼]按钮，对照日期时间，按下[确定]按钮



- 3 按年→月→日→时→分的顺序
设置日期时间

确定“分”后将显示“END”，之后
将返回显示器模式菜单。



7

维修保养

本仪器是防灾和安全保护的重要计量仪器。
为了维持本仪器的性能，提高防灾和保安上的可靠性，请定期实施维修保养。

7-1. 检查的频次和检查项目

使用前请定期检查以下项目。

- 日常检查：在作业前进行检查。
- 定期检查：1 年至少 1 次（推荐：6 个月至少 1 次）的频度实施。

检查项目	检查内容	日常检查	定期检查
电池余量	确认电池余量足够。	○	○
软管	请确认无开裂、裂纹、开孔。	○	○
滤网	请确认滤尘网的污垢情况或有无堵塞。	○	○
本体动作	确认 LCD 显示，再确认是否有故障显示。	○	○
确认检测感度	使本仪器吸入新鲜的空气，确认浓度显示值为 0。不为 0 时，请确认周围无杂质气体后进行空气校正，并调零。	○	○
气体检测感度校正	请用试验标准气体校正灵敏度。	-	○
气体警报校正	请用试验标准气体确认气体警报。	-	○



警告

- 万一发现本仪器存在异常时，请及时咨询销售店或最近的本公司营业所。

注记

- 校正气体检测感度时，需要专用器具及制作校正气体。因此，气体检测感度校正请咨询销售店或最近的本公司营业所。
- 本仪器内置的传感器有有效期限的规定，需要定期更换。
- 进行气体检测感度校正时，如果出现无法校正、指示在空气调整后也不能恢复，指示不稳等现象，这表示传感器已达到使用寿命。请委托销售店或者最近的本公司营业所。另外，质保期为 1 年。

关于保养服务

本公司提供包括气体检测感度校正等在内的定期检查、调整、维护等相关服务。

制作校正用气体时，需要规定浓度的气瓶、气袋等专用器具。

本公司指定的服务人员是由具备校正工作方面的专用器具、以及其他产品相关专业知识的工作人员构成。为了保持设备能安全工作，请您选用本公司的保养服务。

保养服务的主要内容如下。详细内容请咨询销售店或最近的本公司营业所。

<主要服务内容>

项目	内容
确认电池余量	对电池余量进行确认。
确认检测感度	用零气确认浓度显示值为 0。 如指示有偏差，进行空气校正。
确认流量	确认流量显示，再确认是否有异常。 用外部流量计确认流量，确认本仪器的流量显示是否正确。如流量存在偏差，调整流量。
确认滤网	确认滤尘网的污垢情况或有无堵塞。 污垢严重时或发生堵塞时进行更换。
气体检测感度校正	用校正气体进行灵敏度校正。
清扫、修复设备 (目视诊断)	确认机器外观上的污垢或损伤，对明显位置进行清扫、修复。 如有龟裂或损坏，更换零件。
操作确认设备	操作按钮确认各种功能的动作，检查参数等。
更换劣化零件	更换传感器、滤网、泵等劣化零件。

7-2. 清扫方法

当本仪器明显变脏时，请清扫。清扫时，请务必在断开电源的状态下用棉布等擦拭污渍。如果用水擦拭或者使用有机溶剂进行清扫，会导致故障，请不要这样做。



注意

- 擦拭本仪器的污渍时，请不要浇水或者使用酒精、汽油等有机溶剂。否则有可能会造成本仪器表面变色、损伤及传感器故障。

注记

- 本仪器淋湿后，蜂鸣器发音口或槽内会积水。请按以下步骤排水。
 - ① 用干毛巾、布等擦拭附在本仪器上的水分
 - ② 用力握住本仪器，将蜂鸣器发音口朝下摇 10 次左右
 - ③ 用毛巾、布等擦拭从内部流出的水分
 - ④ 将干毛巾、布等铺到下面，在常温下放置

7-3. 更换各零件

<更换定期更换的零部件>

本仪器定期更换的零部件请以推荐周期为标准进行更换。

推荐定期更换的零部件清单

名称	检查周期	更换周期	数量 (个/台)	备注
泵单元 (RP-12)	6 个月	1~2 年	1	※
气体传感器 (NC-6307)	6 个月	3 年	1	※
衬垫 (传感器)	-	2 年	1	
衬垫 (主箱)	-	2 年	1	
衬垫 (电池盖)	-	2 年	1	
碱性锰干电池	-	-	4	
滤网 (特氟龙) 10 片套	3 个月	0.5 年	1	

※更换零部件后，需要由专门的维修人员确认动作。为了保障机器的稳定动作和安全，请委托专门的维修人员。请委托销售店或者最近的本公司营业所。

注记

- 上述更换周期为大致标准，因使用条件而异。此外，这并不表示质保期。更换时期因定期检查的结果而变。

<更换电池>

电池更换方法请参照“电池的更换方法” (P.14)。

<更换滤网部>

滤尘网更换方法请参照“滤尘网的更换方法” (P.15)。

注记

- 更换滤尘网时，请务必先断开本仪器的电源。
- 滤尘网请务必使用本仪器专用品。使用相似产品则有可能不能正确检测气体。

8

关于保管及废弃

8-1. 保管或长期不使用时的处置

请在下述的环境条件内保管本仪器。

- 常温、常湿、阳光直射不到的阴暗处
- 不产生气体、溶剂、蒸汽等的地点

有存放本仪器的包装箱时，请装到包装箱里保管。

没有包装箱时，请避开灰尘等保管。



注意

- 长时间不使用本仪器时，请取出干电池保管。否则干电池漏液可能导致火灾、人身伤害等。
- 即使长时间不使用本仪器，也请每 6 个月接通一次电源，确认泵的吸入动作（3 分钟左右）。如果长时间不让本仪器动作，泵电机内的润滑脂有可能会凝固而不能动作。

8-2. 重新使用时的处置



注意

- 保管本仪器后重新使用时，请务必进行气体校正
- 包括气体校正在内，再次调节时请联系销售店或者最近的本公司营业所。

8-3. 产品的报废

报废本仪器时，请作为工业废弃物（不燃物）根据地方法律法规等进行妥善处理。



警告

- 废弃干电池时，请遵照各地规定的方法进行处置。

<关于在欧盟各成员国内废弃>

- 关于电气电子废弃物（WEEE）指令



本仪器上贴附的左侧标志表示本仪器及其各部件不得作为一般垃圾或家庭垃圾丢弃，必须进行适当分类后废弃。
通过以适当方式废弃，可防止对人体健康和环境的潜在不良影响。
为妥善处理、回收和再利用废旧产品，请使用您所在国家可用的回收利用系统。有关废旧产品回收或再利用的详细信息，请咨询产品购买经销商或供应商。

- 关于电池法规



本仪器或电池上贴附的左侧标志表示电池需要与一般垃圾及家庭垃圾分类后废弃。
废弃电池时，为了妥善处理、回收和再利用，请使用您所在国家可用的回收系统，并妥善处理。

9

故障诊断表

这份故障诊断表并没有记载所有问题原因。只记载了简单的内容，帮助用户查明常见问题的原因。
对于这里没有记载的症状，或者采取对策依然没有恢复时，请联系销售店或者最近的本公司营业所。

9-1. 设备的异常

症状	原因	处置
电源不接通	电池已极度消耗	请将 4 节都更换为新电池。
	按下[电源]开关的时间短	打开电源时，请一直按住[电源]按钮，直到发出“哔”的声音。
	电池单元安装不良	请确认是否将电池正确安装到了本体。
异常动作	突发静电噪音等的影响	请断开电源后重新接通电源（重新启动）。
无法进行操作	突发静电噪音等的影响	请在安全场所拆下电池后，重新装上电池，打开电源进行操作。
系统异常 FAIL SYS□□□	本体电路有异常	请记录显示内容“FAIL SYS□□□”，并委托销售店或者最近的本公司营业所进行维修。
显示电池电压低警报 FAIL BATTERY	电池余量用完	请断开电源，在安全场所更换成新电池。
无法进行空气校正 FAIL AIR CAL	在本仪器周围没有新鲜空气	请按下[解除警报]按钮，解除警报。请供应新鲜空气，并再次进行空气校正。
传感器异常 FAIL SENSOR	传感器发生故障	请联系销售店或最近的本公司营业所要求更换传感器。
显示流量低警报 FAIL LOW FLOW	因采气部堵塞，软管折断等导致流量变低	请在处理了堵塞、折断等问题后，按下[解除警报]按钮，解除警报。
	泵发生故障	请联系销售店或最近的本公司营业所要求更换泵。
	未长时间使用(6 个月以上)	请多次重新打开电源。泵开始工作。未改善时，请联系销售店或最近的本公司营业所要求更换泵。

症状	原因	处置
时钟异常 FAIL CLOCK	内部时钟异常	请委托销售店或者最近的本公司营业所进行维修。

9-2. 指示值异常

症状	原因	处置
指示值一直处于上升（下降），无法恢复	传感器漂零	请进行空气校正（调零）。(P.21)
	吸入了高浓度的可燃气体	请供应新鲜空气，放置片刻。

10

产品规格

10-1. 产品规格一览

型号	NC-1000
检测气体	可燃气体（CH ₄ 、HC 等、对象气体参照附表）
检测原理	新陶瓷式
测量范围	0-10000ppm
警报种类	气体警报：自我保持、2 级警报 故障警报：流量低、传感器连接不良、电池电压低下、电路异常、校正范围异常
警报动作	气体警报：蜂鸣器断续、红色指示灯闪灭、气体浓度闪灭 故障警报：蜂鸣器断续、红色指示灯闪灭、故障内容显示
警报设置值	1st: 250ppm 2nd: 500ppm
检测方式	泵吸入式，流量 0.30L/min 以上（泵 L 模式）
显示	液晶 7 段数码显示+光柱仪表(50 分割)+状态信息显示 7 段数码数值显示：0~10000ppm 数码光柱仪表显示：自动范围切换 L 范围：0~1000ppm H 范围：0~10000ppm
电源	五号碱性干电池※ 4 节
连续使用时间	CH ₄ 规格：约 15 小时 HC 规格：约 20 小时 (新干电池、无警报无照明、25℃)
使用环境	使用温度范围：-20~+50℃ 使用湿度范围：95%RH 以下（无结露） 保管温度范围：-25~+60℃ 保管湿度范围：95%RH 以下（无结露）
外观尺寸	外形尺寸：80（W）×124（H）×36（D）mm（不包含突起部分）
重量	重量：约 260g(不包括干电池)
防尘、防滴结构	相当于 IP67
防爆性	本质安全型防爆结构 Ex ia II C T4(Japan Ex 防爆审定) II 1 G Ex ia II B T4 Ga(ATEX 防爆审定) / Ex ia II B T4 Ga(IECEx 防爆审定)
功能	LCD 背景灯、数据记录器、日志数据显示、峰值显示、 泵强弱切换、气体重读
附件	电源类：五号碱性干电池 4 节 收纳类：手绳 采气类：采气管(1m)+气体采集棒

※为满足防爆性能要求，请使用防爆结构电气机械器具型号审定合格证所记载的电池。

10-2. 另售品一览

- 30m 软管
- 稀释器
- 滤网套
- 携带箱
- 背带
- 保护膜
- 数据记录器管理程序

11

附录

11-1. 术语定义

vol%	用体积百分之一的单位表示气体浓度。
ppm	用体积百万分之一的单位表示气体浓度。1ppm=1 $\mu\text{mol/mol}$
LEL	爆炸下限的英语“Lower Explosion Limit”的缩写。 爆炸下限是指可燃气体与空气混合，因起火而引起爆炸的最低浓度。