

第一章 概述

NA1000MS 多通道气体监测仪由二部分组成：控制单元和传感单元（见图 1-1）。传感单元安装在现场采样点，控制单元盘装在控制室或墙装在现场。监测仪安装简单，操作方便。



传感单元气体探头室 4-20mA 变送器（3 线制），用于测量氢气、可燃气体等多种气体。控制单元接收从传感单元测量传输的信号，最多可以同时接收 8 路信号，订购时可选择多种显示画面，带有 8 路报警，8 路模拟信号。

NA1000MS 多通道气体监测仪具有在线定量监测氢冷发电机各相封闭母线及油、水系统中的漏氢浓度，展示被测处气体浓度的变化趋势及实现定量报警等功能。从而为漏氢点的寻找和及时处理提供了方便，为氢冷发电机的安全经济运行创造了有利条件，将有效防止严重危及人身和设备安全的氢爆事故发生。本可燃气体报警系统有 NA1000M 控制单元和 NA1000D 系列传感器检测探头构成，用于检测环境发电机漏氢的含量，可带多个检测传感单元，对多点同时集中控制。本系统采用高性能气敏元件作为检测传感器，由控制单元提供恒流电源，将氢气或可燃性气体浓度信号转化为电信号送入主机，大屏幕 LCD 指示出监测环境的氢气或可燃气体的浓度，灵敏度高，响应速度快。当发电机的漏氢的浓度达到或超过预置报警值时，报警仪立即发出报警信号，以提醒及早采取安全措施，防止发生爆炸、火灾事故，从而保障安全生产，可广泛使用于电厂、制氢站、变电站、

炼油厂、油库、液化气站、加油站、喷漆房等需防火防爆的场所进行安全检测报警。

特点

- 1、仪表在线监测稳定，现场维护工作量小，定标周期可达半年以上。
- 2、仪表有 LCD 数值显示，有报警输出信号，以及模拟信号。
- 3、本监测仪的传感器仅与所测气体发生响应，不受其它种类气体的影响，选择性好，响应和恢复时间短。
- 4、本监测仪备有多种探头气室形式，如监测氢冷机组的，有适用于内冷水箱、冷却器回水、封闭母线和回油系统的专用采样系统。
- 5、探头气室的透氢膜可有效隔离油、水甚至氮气，并抗老化，在无机械应力的情况下可长期使用。
- 6、不转移易爆、易燃危险气体，以免制造出新的危险场合。
- 7、本监测装置结构紧凑、安装简便、仪表除直接指示测点氢气浓度。

第二章 技术指标

2.0 NA1000MR型控制单元

| | |
|---------|--|
| 测量范围: | 0~100%LEL |
| 精 度: | ±5% (F.S) |
| 报警点: | 可编辑 |
| 指示方式: | 点阵式 LCD 屏 |
| 检测通道: | 1~8 路 (任选) |
| 工作方式: | 现场固定安装, 连续工作 |
| 工作环境温度: | -20℃~50℃ |
| 工作环境湿度: | <90%RH |
| 工作电源: | AC220V±10% 50Hz |
| 传感器:: | MAX 1W/路 |
| 接点输出: | 常开无源触点, AC220V 0.5A |
| 模拟输出: | 4~20mA |
| 外型尺寸: | 墙装: 400mm×300mm×120mm (长×宽×高) |
| 安装方式: | 盘装仪表用两个仪表卡子固定在仪表柜上, 安装开孔尺寸高 137mm, 宽 137mm, 仪表箱长 (包括接线端子) 236mm。 |

2.1 NA1000D 系列传感器

适用气体: 氢气、天然气 (甲烷)、液化气 (异丁烷、丙烷)、煤气 (氢气)、烷类、炔类、烯类、可燃性气体及酒精、丙酮、甲苯、甲醇、汽油、油漆稀料等液体蒸汽

| | |
|-------|------------|
| 检测范围: | 0~100%LEL |
| 采样方式: | 自然扩散 |
| 环境温度: | -10~60℃ |
| 环境湿度: | < 98%RH |
| 防爆等级: | ia II CT 3 |

- 电源： DC 24V 60mA
- 输出： 三线 4-20mA
- 安装方式： 探头安装在测点处，
- 安装部位： 封闭母线、内冷水箱、冷却器回水管、回油管汽励侧、缸盖汽励侧等处。

第三章 安 装

3.0 安装注意事项

- 1、内冷水箱及回油管的下法兰，冷却器回水管取样系统均要在现场配接。
- 2、传感单元探头气室外部贴有标签，指示此处气室的安装部位。安装气室时，一定要按标签指示就位。
- 3、回油管气室、冷却器回水管气室、及内冷水箱与下法兰之间均要有耐油密封圈。
- 4、冷却器回水管漏氢测点处除探头气室外，厂家只提供针型阀和取样罐及罐卡子，余下现场制作。冷却器回水管针型阀开始处于完全关闭状态，开机后等回水管中的水流正常后，慢慢开启针型阀门使出水管口有很少量水滴出即可。
- 5、下法兰和气室的安装位置应考虑今后维护时容易操作。
- 6、控制单元内与外部接线全部接完后，再把气室传感器插头连接上。
- 7、气室中的氢敏传感器必须拿出时，要注意防油和水的沾污。
- 8、控制单元本身及电缆屏蔽线均要良好接地。良好的接地关系到整个装置的在线使用寿命。
- 9、内冷水箱应通过三通连到内冷水箱的排气管上，没有这个条件时，也可连到其它出口上，以不防碍内冷水箱正常工作为宜。
- 10、传感单元探头气室的上下进出气口，内部均装有氢油水高分子分离膜，外来的硬尖物碰撞会给它造成永久性的损害，进而造成氢敏传感器无法使用。

以上安装工作完成后，请用户通知厂家人员到现场与安装公司一起做通电前总检查和动态调试。

3.1 安装 NA1000MR 型控制单元

- (1) 选择无可燃性气体、腐蚀性气体、油烟、尘埃并防雨的安全场所安装控制

单元。

(2) 控制单元可同时接入的传感单元数量为：1-8路，同时可提供 8 报警信号和 8 路模拟信号；每测点的传感单元需一根与控制单元连接的 3 芯屏蔽电缆。

3.2 安装 NA1000D 系列传感器

3.2.1 传感单元电气连接

用附带的安装架将本机牢固安装于需检测场所，旋开传感单元上盖，按图 4 的说明接入电源及信号线，安装好上盖，打开远端控制单元，传感单元即可正常工作。

(1) 将信号穿入传感单元接线孔，将传感单元牢固安装于布好专用电缆 1/2 寸无缝钢质护套管上，密封接口。

3.2.2 传感单元检测点的安装

(1) 封闭母线上的测点：

建议气室和封母箱体监测点的安装位置安排在箱体外侧，便于探头调零定标时拿取方便安全，见图 7 或图 11 所示。由于透氢膜的作用，探头接入后不会造成封母箱体的泄压。

(2) 内冷水箱的测点：

内冷水箱的监测点安装在内冷水箱顶部排气管处，连接示意图 9 或图 12 所示。将厂家提供的检测单元（包括传感单元和专用采样系统）以螺接或焊接的方式连接到内冷水箱排气口。

由于透氢膜的作用，探头接入后不会造成其他气体（如：CO₂、N₂等）外泄。

(3) 回油管道上的测点：

建议安装在汽、励端回油管水平段上，焊上厂家提供的采样室，此采样室端面安装方向要垂直向上。回油管安装位置见图 8 所示，安装点应考虑以后气室探头调零定标时拿取方便，及不易被其它工种操作碰损处。

(4) 冷却器回水管测点：

使用厂家提供的前端带有 45℃斜面的取样管连同取样罐安装在 6 米层的回水管上（见图 13 和图 14），在取样罐和这段水管之间焊上厂家提供的不锈钢针阀。焊接和清洗后方可螺接探头气室。

3.3 测点的传感单元与控制单元接线：

从控制单元到测点的连接电缆，用户需为每测点铺一根多股线结构的3芯屏蔽电缆，电缆单芯截面大于0.2平方毫米。如果电缆超过3芯，多余的芯线要和屏蔽同时接仪柜地。

用户电缆和厂家电缆之间的连接可直接接入传感单元盒内的接线端子。接线端子上要有标注。

第四章 电气连接

- 1、打开 NA1000MS 多通道气体监测仪控制单元的前盖，按照图 4 和图 5 的电气连接将各测点的传感单元信号线及输出控制线、电源线接入相应端子并标注标号，连接完毕，检查无误后合上控制单元前盖。
- 2、接通控制单元的交流 220V 电源，控制单元即进行自检，显示屏上应有相应的数值显示。
- 3、注：
 - (1) 如果是壁挂式控制单元，则供电方式是：
一路 AC220V，50Hz 电源；
 - (2) 如果是盘装式控制单元，则供电方式是：
一路 AC220V，50Hz 电源和一路 DC24V，1.5A 的开关电源

第五章 操作

5.0 NA1000MR 型控制单元

(1) 接通交流 220V 电源本机进行自检，约 3 秒后进入正常监控状态。

(2) 本机连接的传感单元处于无可燃气体的洁净空气中，检查对应监控主机显示应为 $00 \pm 5\%$ (F.S)，否则应进行标定调整。

(3) 使控制单元连接的传感器处于配置好的浓度为 50%LEL 的相应气体中，检查对应控制单元通道显示应为 $50\% \pm 5\%$ (F.S)，否则应进行标定调整。

(4) 使控制单元连接的传感单元处于配置好的浓度为预设报警点的气体中，检查对应控制单元通道显示应为相应值 $\pm 5\%$ (F.S)，并触发相应通道警报，否则应进行报警调整。

(5) 完成以上步骤，即可投入正常使用。

5.0.1 监测仪功能

盘装面板显示为例：



按键介绍如下图：



键盘的各个按键在实时显示画面和组态画面具有不同的功能。

- ⬅️ : 左方向键; 向左移动光标, 选择参数;
- ➡️ : 右方向键; 向右移动光标, 选择参数;
- ⬆️ : 上方向键; 向上移动光标, 选择参数; 变更设定时, 用于减少数值.
- ⬇️ : 下方向键; 向下移动光标, 选择参数; 变更设定时, 用于增加数值
- ⏎️ : 确认键; 进入菜单键, 参数更改确认键

设置

1: 组态设置

显示画面:

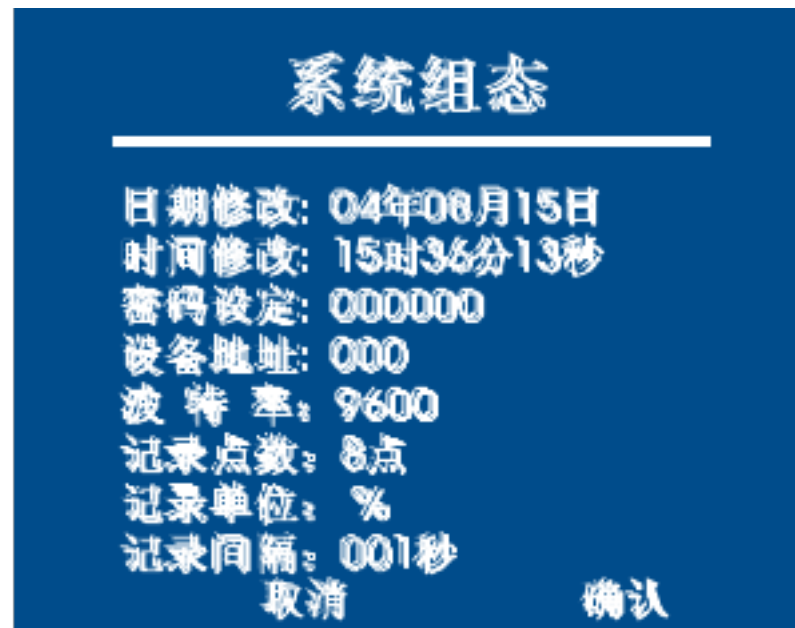


操作:

上下左右方向键分别为方向键, 在相应选项按确认键可进入相应菜单, 各菜单的功能说明在随后有详细说明。

2: 系统组态

显示画面:



用来设置系统环境。

操作：按左右方向键分别用来更换要设置的位数，按下方向键，数值减小，按上方向键数值增加，按确认键确认并保存；

3: 画面组态

画面组态设置



操作：通过按上下方向键将光标移动到所选择的显示画面，在按 ENT 键来选中，当所选的画面的背景变亮，且右侧有圆点出现，表明已经选中，例如：此时的画面，表明大数显示被选中；再通过下方向键移动光标到“确认”，按确认键返回到测量模式时，则此画面即为大数显示。

A: 波形显示

画面显示如图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/685221233103012003>