

## Specifications

非弥散型红外气体分析仪  
(五组分分析仪)

该分析仪 (IR400) 适于测量样气中的 NO、SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、CO、CH<sub>4</sub> 和 O<sub>2</sub> 成分。

NO、SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、CO 和 CH<sub>4</sub> 通过非弥散红外方式 (NDIR) 测量, 而 O<sub>2</sub> 成分则采用内置型磁氧传感器或外接型氧化锆传感器方式测量。可同时测包括 O<sub>2</sub> 浓度在内的五种组分 (除 O<sub>2</sub> 浓度外的最多四种组分)。

采用高灵敏度的双探头质量流量计探测红外方式的阻塞状况, 使测量几乎不受干扰组分的影响。

另外, 内置微处理品和配备大尺寸的液晶显示, 使操作更为方便, 精度更高, 功能更多。

该分析仪是最适宜于垃圾焚烧炉和锅炉的燃烧废气, 或各种工业炉气体测量系统的分析仪。



## ■特点

1. 可同时和连续测量包括 O<sub>2</sub> 在内的 5 种成分  
可同时和连续测量 NO、SO<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub> 和 CH<sub>4</sub>, 中的 4 种组分, 加上 O<sub>2</sub>, 或者达到总的 5 种成分。
2. 几乎不受其它干扰气体的影响  
采用高灵敏度的双探头质量流量计探测红外方式的阻塞状况, 使测量几乎不受干扰组分的影响。确保了稳定的工作。
3. 配备了丰富的功能  
O<sub>2</sub> 值转换, 平均值运算, 自动校正, One-touch 校正, 上/下限报警, 远程测量范围改变, 量程识别信号输出, 等等。组合起来可满足特殊的应用。
4. 大而清晰的 LCD 装置  
采用大而清晰的 LCD 装置, 容易观察到所有测量成分及运算值的指示。  
交互式的操作方式, 使设置更方便。
5. 19 英寸架式安装结构  
主机与 19 英寸架和电信号输入/输出终端组合, 也可方便地配置成一个气体分析系统。

## ■技术规格

## 标准技术规格

## 测量原理

NO、SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、CO、CH<sub>4</sub>:

非弥散型红外吸收方式

单光源和单光束 (单光束系统)

O<sub>2</sub> : 磁氧方式 (O<sub>2</sub> 传感器内置) 或氧化锆方式 (O<sub>2</sub> 传感器在外部安装)

## 测量气体成分和测量范围:

|                        | 最小范围     | 最大范围      |
|------------------------|----------|-----------|
| NO                     | 0~100ppm | 0~5000ppm |
| SO <sub>2</sub>        | 0~100ppm | 0~10vol%  |
| CO <sub>2</sub>        | 0~50ppm  | 0~100vol% |
| CO                     | 0~100ppm | 0~100vol% |
| CH <sub>4</sub>        | 0~500ppm | 0~100vol% |
| O <sub>2</sub> (内置)    | 0~5vol%  | 0~25vol%  |
| O <sub>2</sub> (外部氧化锆) | 0~5vol%  | 0~25vol%  |

- 包括 O<sub>2</sub> 在内最多 5 种组分
- 每种成分 1 或 2 个测量范围
- 测量范围比率 ≤ 1 : 5 (O<sub>2</sub>, 内置 O<sub>2</sub> 除外)  
≤ 1 : 20 (O<sub>2</sub> 传感器除外)

关于测量成分和可能的测量范围组合, 参见表 1—(1) 至 (7)。

## 测量值指示

## 4 位数字指示 (LCD 带背景灯)

- 每种成分的即时值
- O<sub>2</sub> 修正后的即时值 (仅用 NO、SO<sub>2</sub>、CO 与 O<sub>2</sub> 一起测量时用)
- O<sub>2</sub> 修正后的平均值 (仅用 NO、SO<sub>2</sub>、CO 与 O<sub>2</sub> 一起测量时用)

• O<sub>2</sub> 平均值

模拟输出信号:

\* 模拟信号的输入/输出可与输入/输出的终端模块组合。

4~20mA DC 或 0~1V DC, 非隔离输出。最多 12 点。

模拟输出与测量指示值的对应关系是 1:1。

可容许的负荷:

4~20mA DC, 最大 550  $\Omega$

0~1V DC, 最小 100k  $\Omega$

\* 关于显示值通道号和模拟输出信号, 参见表 2。

模拟输入信号:

用于外部安装的 O<sub>2</sub> 传感器的信号输入信号的必要条件:

(1) 信号是从 YOKOGAWA 的氧化锆 O<sub>2</sub> 传感器传输过来 (型号: ZX8D C 型)

(2) 从传感器传输的 0~1V DC 输入部分是非隔离的。该特点在没有内置 O<sub>2</sub> 传感器时有效。

(一个输入信号可触发测量浓度显示和 O<sub>2</sub> 值转换。)

继电器触点输出:

1a 触点 (250V AC /2A, 电阻负载)  
仪器错误, 校正错误, 量程识别, 自动校正状态和维护状态, 泵 ON/OFF, 峰值报警。

1c 触点 (250V AC/2A, 电阻负载)  
上/下限报警触点输出 (每个通道的), 电源断开报警。

\*所有继电器触点输出是相互隔离的, 并与内部回路隔离。

触点输入: 无压式触点 (ON/0 V, OFF/5 V DC, 在 ON 时 5mA 电流)

远程量程改变, 自动校正远程启动, 远程保持, 平均值复位, 泵 ON/OFF。

用光电耦合器与内部回路隔离。触点输入彼此不隔离。

传送输出: 自动校正用电磁阀驱动信号, 晶体管输出 ( $\leq 100\text{mA}$ )

额定操作条件:

电源: 85~264V AC, 50/60Hz (使用 3 位针形入口端子)

能耗: 150VA

环境条件: -5~45°C

环境湿度: 最大 90%RH

存贮条件:

环境条件: -20~60°C

环境湿度: 最大 90%RH, 无凝露

尺寸 (H×W×D):

分析仪主机

177×483×690mm

输入/输出终端模块

164×318×55mm

重量: 约 22kg (仅分析仪)

喷涂颜色: 前面板: 灰白色 (Munsell 10Y7.5/0.5)

箱体: 电镀, 钢蓝色 (灰色)

外壳: 不锈钢箱体, 室内型

与气体接触部分的材料:

气体入口/出口: SUS304

样气室: SUS304/氯丁橡胶

红外线发射窗: CaF<sub>2</sub>

O<sub>2</sub> 传感器取样池: SUS316

内部配管: Toaron 管, 特氟纶管

气体入口/出口: Rc1/4 或 1/4NPT 内螺纹

清扫气体流速:

1L/min (需要时)

## 标准功能

输出信号保持:

通过激活保持触点, 在维护和自动校正过程中保持输出信号 ((打开设置)

保持的值是开始校正模式前的值。

指示值不会被保持。

远程输出保持:

通过短接输出保持输入端子, 保持最后一个值的信号。

当端子短接时, 保持将持续。指示值不被保持。

远程量程改变:

当接收到远程量程改变输入时, 测量范围可根据外部输入信号进行改变。

只有当远程量程设定打开时, 才能进行改变。这时, 不能手动改变测量范围。

当每种成分的触点输入端子短接时, 就选择了第一量程, 当端子断开时就选择

了第二量程  
量程识别信号：

当前测量的范围由触点信号识别。  
当每种成分的触点输入端子短接时，就选择了第一量程，当选择了第二量程时，端子断开。

自动校正：在预设周期内定时进行自动校正。

当校正用标准气瓶和开/关气管用电磁阀由用户准备时，在设定的自动校正时间内校正将随着零点校正和量程校正用电磁阀驱动触点有序地打开/关闭而进行。

自动校正周期设定：

设定自动校正周期。  
在 1~99 小时内（以 1 小时为增加量）  
或 1~40 天（以 1 天为增加量）设定。

气体流动时间设定：

自动校正时每种校正气体流动时间的设定。

在 60~599 秒内设定（以 1 秒为增加量）

自动校正远程启动：

自动校正根据一个外部输入信号仅启动一次。

校正顺序与一般的自动校正周期设定方法一样。

当短接 1.5 秒或更长时间后，通过打开自动校正远程启动输入端子开始校正。

当触点打开时自动校正开始。

自动零点校正：

自动零点校正正在预设的周期内定时进行。

该周期与“自动校正”周期无关。

当零点校正气和开/关校正气管用电磁阀由用户准备时，在设定的零点校正时间内校正将随着零点校正用电磁阀驱动触点有序地打开/关闭而进行。

自动零点校正周期设定：

设定自动零点校正周期。  
在 1~99 小时内（以 1 小时为增加量）  
或 1~40 天（以 1 天为增加量）设定。

气体流动时间设定：

自动零点校正中气体流动时间的设定。  
在 60~599 秒内设定（以 1 秒为增加量）

上/下限报警：

当达到预设的上限或下限极限报警值时，报警触点输出打开。

当每种成分的瞬间值大于上限报警极限值或小于下限报警极限值时，触点关闭。

仪器错误触点输出：

分析仪发生 No.1、3 或 10 错误时。触点关闭。

校正错误触点输出：

手动或自动校正错误（No.4 至 9 中任何一个）发生时，触点关闭。

自动校正状态和维护状态触点输出：

自动校正及远程信号保持输入过程中，触点关闭。

泵 ON/OFF 触点输出：

测量过程中，该触点关闭。  
当校正气流动时，该触点打开。该触点  
在泵供电时打开，当校正气流动时停止  
样气供给。

## 选项功能

O<sub>2</sub> 修正：将测量的 NO、SO<sub>2</sub> 和 CO 气体浓度值转换成标准 O<sub>2</sub> 浓度下的值。

$$\text{修正公式：} C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$

C：O<sub>2</sub> 修正后的样气浓度。

C<sub>s</sub>：样气的测量浓度；

O<sub>s</sub>：测量的 O<sub>2</sub> 浓度

O<sub>n</sub>：标准 O<sub>2</sub> 浓度（随设定的值改变而改变）

\*该校正的分数部分上限值是 4。

校正结果由模拟输出信号指示和输出。

O<sub>2</sub> 修正后的平均值和 O<sub>2</sub> 平均值校正：

O<sub>2</sub> 修正或瞬间 O<sub>2</sub> 值的结果可输出为已定周期内的一个平均值。

取平均值是采用移动平均值的方法，每隔 30 秒钟取一次样。

（每 30 秒钟更新一次输出，是上一次更新前的规定周期内的平均值）

平均时间在 1~59 分钟（以 1 分钟为增加值）或 1~4 小时（以 1 小时为增加值）内设定。

平均值复位：

短接 1.5 秒或更长时间后，打开平均值复位端子从初始状态启动平均值的上述输

出。

输出是通过短路完成复位及通路实现重新启动。

CO 浓度峰值运算报警：

（仅在 CO/ CO<sub>2</sub> 测量时附加）

根据预设浓度和运算打开报警输出。

只要 CO 的瞬间值超过了预设值，就计算增加量。如果计算值超过了 1 小时内的预设值，报警触点关闭。

通讯功能：RS-232C（9 位针形 D-接头）

半双工位串行

启动-停止同步

Modbus™ 协议

内容：读/写参数

读取测量浓度和仪器状态

备注：当通过 RS-485 界面连接时，应使用一个 RS-232C+RS-485 转换器。

## 参数

再现性：满刻度的±0.5%

线性度：满刻度的±1%

零点漂移：满刻度的±2%/周

量程漂移：满刻度的±2%/周

响应时间：（90%FS 的响应）

包括样气更换时间在内 60 秒（当样气流量为 0.5L/min 时）。

干涉气体的影响：

当样气中含有下面列出的气体成分时，测量精度会受影响。关于对策或对精度的影响请咨询 YOKOGAWA。

其他气体的干涉：

| 分析仪                 | 干涉成分            | 影响                                                  |
|---------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|
| SO <sub>2</sub> 分析仪 | NO <sub>2</sub> | 50ppm 的 NO <sub>2</sub> 相当于 -6ppm 的 SO <sub>2</sub> |
| CO 分析仪              | CO <sub>2</sub> | 15% 的 CO <sub>2</sub> 相当于 7~10ppm 的 CO              |
| CO 分析仪              | NO <sub>2</sub> | 1000ppm 的 NO <sub>2</sub> 相当于 80ppm 的 CO            |
| CH <sub>4</sub> 分析仪 | CO <sub>2</sub> | 15% 的 CO <sub>2</sub> 相当于 3ppm 的 CH <sub>4</sub>    |

## 样气标准的必备条件

流量：0.5L/min±0.2 L/min

温度：0~50℃

压力：≤10kPa（气体出口处应对大气开放）

粉尘：≤10ug/Nm<sup>3</sup>，粒子尺寸≤1um。

油雾：不允许

湿度：2℃时的饱和状态以下（不允许凝露）。

腐蚀成分：HCL ≤1ppm

校正用标准气：

零点气：干燥 N<sub>2</sub>

量程气：每种样气的浓度应达到其测量范围 90~100%（建议）。

不允许超过 100%的气体浓度。

在外部安装一台氧化锆 O<sub>2</sub> 分析仪，且校正是在同一校正气管上进行时：

零点气：干燥空气或大气（假如没有 CO<sub>2</sub> 传感器）。

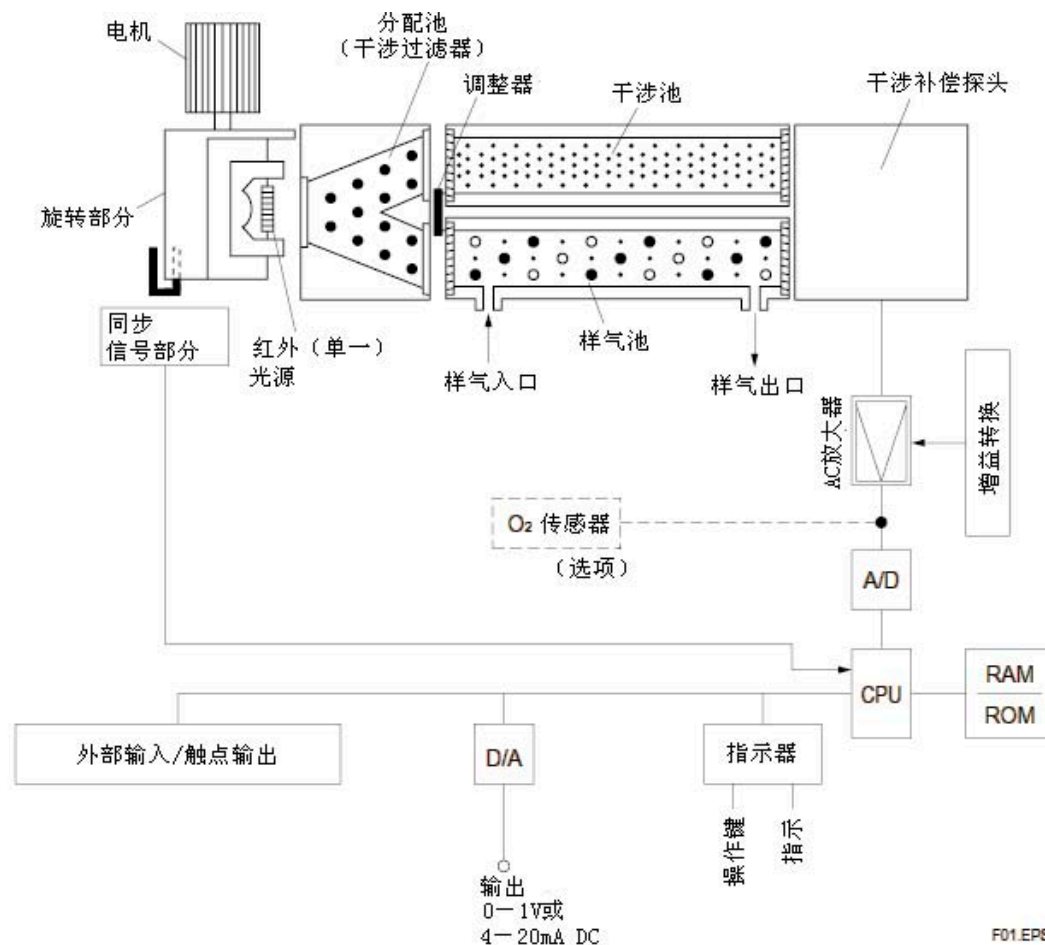
量程气：用于除 O<sub>2</sub> 外的测量，每种样气具有的浓度应达到其测量范围 90~100%。

对于 O<sub>2</sub> 测量，O<sub>2</sub> 气浓度应为 1~2vol%。

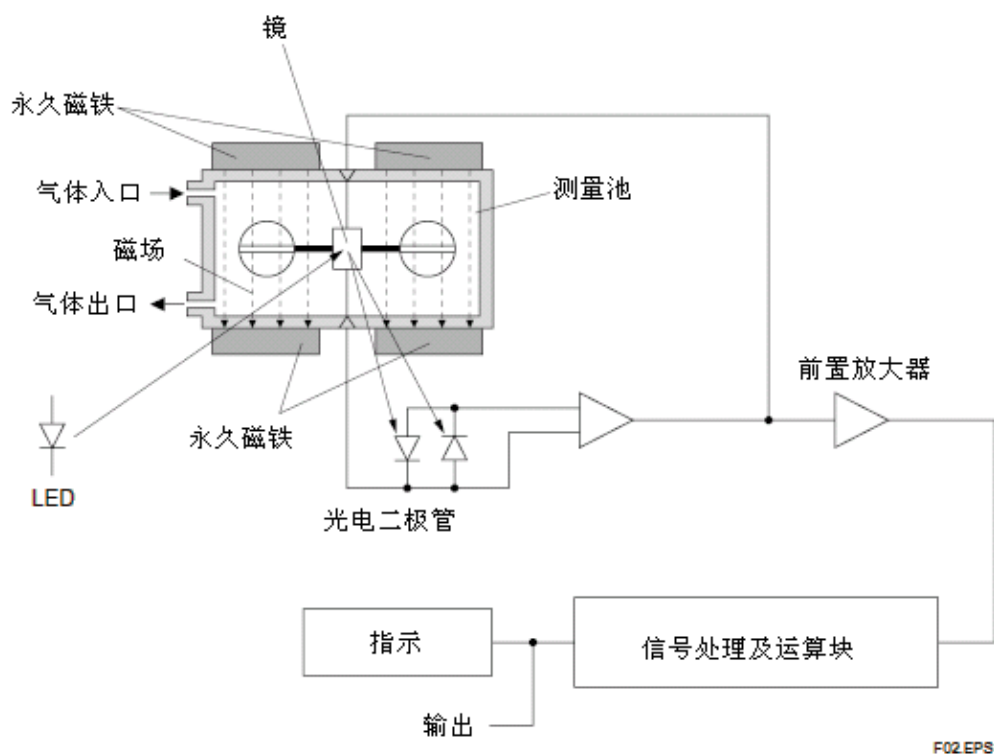
## 安装的必备条件

- 选择一处设备不会被阳光直射、通风/雨淋或加热源的辐射的地方。若不能找到这样一个地方，应准备一保护用顶盖或罩。
- 避免安装在有严重振动的地方。
- 选择一大气是清洁的地方。

### NDIR 型测量的原理图（用于 NO、SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、CO、CH<sub>4</sub>）



### 磁氧型测量的原理图（用于 O<sub>2</sub>）





## 型号和后缀代码

| 型号                 | 后缀代码    | 选项代码  | 说明                         |                 |                 |     |
|--------------------|---------|-------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----|
| IR400              | .....   | ..... | 19 英寸带滑轨的架式安装红外气体分析仪       |                 |                 |     |
| 测量成分               | —A..... | ..... | 第 1                        | 第 2             | 第 3             | 第 4 |
|                    | —B..... | ..... | NO                         |                 |                 |     |
|                    | —C..... | ..... | SO <sub>2</sub>            |                 |                 |     |
|                    | —D..... | ..... | CO <sub>2</sub>            |                 |                 |     |
|                    | —E..... | ..... | CO                         |                 |                 |     |
|                    | —F..... | ..... | CH <sub>4</sub>            |                 |                 |     |
|                    | —G..... | ..... | NO                         | SO <sub>2</sub> |                 |     |
|                    | —H..... | ..... | NO                         | CO              |                 |     |
|                    | —J..... | ..... | CO <sub>2</sub>            | CO              |                 |     |
|                    | —K..... | ..... | NO                         | SO <sub>2</sub> | CO              |     |
|                    | —L..... | ..... | NO                         | SO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub> | CO  |
| 氧分析仪               | N.....  | ..... | 无                          |                 |                 |     |
|                    | 1.....  | ..... | 外接氧化锆型传感器（使用 ZX8D C 型）     |                 |                 |     |
|                    | 2.....  | ..... | 外部 O <sub>2</sub> 分析仪（注 1） |                 |                 |     |
|                    | 3.....  | ..... | 内置磁 O <sub>2</sub> 型传感器    |                 |                 |     |
| 成分 1 的主量程<br>（注 2） | A.....  | ..... | 0~50ppm（注 3）               |                 |                 |     |
|                    | B.....  | ..... | 0~100ppm                   |                 |                 |     |
|                    | C.....  | ..... | 0~200ppm                   |                 |                 |     |
|                    | D.....  | ..... | 0~250ppm                   |                 |                 |     |
|                    | E.....  | ..... | 0~500ppm                   |                 |                 |     |
|                    | F.....  | ..... | 0~1000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | G.....  | ..... | 0~2000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | H.....  | ..... | 0~5000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | J.....  | ..... | 0~1%                       |                 |                 |     |
|                    | K.....  | ..... | 0~2%                       |                 |                 |     |
|                    | L.....  | ..... | 0~3%                       |                 |                 |     |
|                    | M.....  | ..... | 0~5%                       |                 |                 |     |
|                    | P.....  | ..... | 0~10%                      |                 |                 |     |
|                    | Q.....  | ..... | 0~20%                      |                 |                 |     |
|                    | R.....  | ..... | 0~40%                      |                 |                 |     |
|                    | S.....  | ..... | 0~50%                      |                 |                 |     |
|                    | T.....  | ..... | 0~70%                      |                 |                 |     |
|                    | U.....  | ..... | 0~100%                     |                 |                 |     |
| 成分 1 的副量程<br>（注 2） | B.....  | ..... | 0~100ppm                   |                 |                 |     |
|                    | C.....  | ..... | 0~200ppm                   |                 |                 |     |
|                    | D.....  | ..... | 0~250ppm                   |                 |                 |     |
|                    | E.....  | ..... | 0~500ppm                   |                 |                 |     |
|                    | F.....  | ..... | 0~1000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | G.....  | ..... | 0~2000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | H.....  | ..... | 0~5000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | J.....  | ..... | 0~1%                       |                 |                 |     |
|                    | K.....  | ..... | 0~2%                       |                 |                 |     |
|                    | L.....  | ..... | 0~3%                       |                 |                 |     |
|                    | M.....  | ..... | 0~5%                       |                 |                 |     |
|                    | P.....  | ..... | 0~10%                      |                 |                 |     |
|                    | Q.....  | ..... | 0~20%                      |                 |                 |     |
|                    | R.....  | ..... | 0~40%                      |                 |                 |     |
|                    | S.....  | ..... | 0~50%                      |                 |                 |     |
|                    | T.....  | ..... | 0~70%                      |                 |                 |     |
|                    | U.....  | ..... | 0~100%                     |                 |                 |     |
|                    | N.....  | ..... | 不用                         |                 |                 |     |
| 成分 2 的主量程<br>（注 2） | B.....  | ..... | 0~100ppm                   |                 |                 |     |
|                    | C.....  | ..... | 0~200ppm                   |                 |                 |     |
|                    | D.....  | ..... | 0~250ppm                   |                 |                 |     |
|                    | E.....  | ..... | 0~500ppm                   |                 |                 |     |
|                    | F.....  | ..... | 0~1000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | G.....  | ..... | 0~2000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | H.....  | ..... | 0~5000ppm                  |                 |                 |     |
|                    | J.....  | ..... | 0~1%                       |                 |                 |     |
|                    | K.....  | ..... | 0~2%                       |                 |                 |     |
|                    | L.....  | ..... | 0~3%                       |                 |                 |     |
|                    | M.....  | ..... | 0~5%                       |                 |                 |     |
|                    | P.....  | ..... | 0~10%                      |                 |                 |     |
|                    | Q.....  | ..... | 0~20%                      |                 |                 |     |
|                    | R.....  | ..... | 0~40%                      |                 |                 |     |
|                    | S.....  | ..... | 0~50%                      |                 |                 |     |
|                    | T.....  | ..... | 0~70%                      |                 |                 |     |
|                    | U.....  | ..... | 0~100%                     |                 |                 |     |
|                    | N.....  | ..... | 不用                         |                 |                 |     |

|                    |        |       |           |
|--------------------|--------|-------|-----------|
| 成分 2 的副量程<br>(注 2) | C..... | ..... | 0~200ppm  |
|                    | D..... | ..... | 0~250ppm  |
|                    | E..... | ..... | 0~500ppm  |
|                    | F..... | ..... | 0~1000ppm |
|                    | G..... | ..... | 0~2000ppm |
|                    | H..... | ..... | 0~5000ppm |
|                    | J..... | ..... | 0~1%      |
|                    | K..... | ..... | 0~2%      |
|                    | L..... | ..... | 0~3%      |
|                    | M..... | ..... | 0~5%      |
|                    | P..... | ..... | 0~10%     |
|                    | Q..... | ..... | 0~20%     |
|                    | R..... | ..... | 0~40%     |
|                    | S..... | ..... | 0~50%     |
|                    | T..... | ..... | 0~70%     |
|                    | U..... | ..... | 0~100%    |
|                    | N..... | ..... | 不用        |
| 成分 3 的主量程<br>(注 2) | B..... | ..... | 0~100ppm  |
|                    | C..... | ..... | 0~200ppm  |
|                    | D..... | ..... | 0~250ppm  |
|                    | E..... | ..... | 0~500ppm  |
|                    | F..... | ..... | 0~1000ppm |
|                    | G..... | ..... | 0~2000ppm |
|                    | H..... | ..... | 0~5000ppm |
|                    | J..... | ..... | 0~1%      |
|                    | K..... | ..... | 0~2%      |
|                    | L..... | ..... | 0~3%      |
|                    | M..... | ..... | 0~5%      |
|                    | P..... | ..... | 0~10%     |
|                    | Q..... | ..... | 0~20%     |
|                    | R..... | ..... | 0~40%     |
|                    | S..... | ..... | 0~50%     |
|                    | T..... | ..... | 0~70%     |
|                    | U..... | ..... | 0~100%    |
|                    | N..... | ..... | 不用        |
| 成分 3 的副量程<br>(注 2) | C..... | ..... | 0~200ppm  |
|                    | D..... | ..... | 0~250ppm  |
|                    | E..... | ..... | 0~500ppm  |
|                    | F..... | ..... | 0~1000ppm |
|                    | G..... | ..... | 0~2000ppm |
|                    | H..... | ..... | 0~5000ppm |
|                    | J..... | ..... | 0~1%      |
|                    | K..... | ..... | 0~2%      |
|                    | L..... | ..... | 0~3%      |
|                    | M..... | ..... | 0~5%      |
|                    | P..... | ..... | 0~10%     |
|                    | Q..... | ..... | 0~20%     |
|                    | R..... | ..... | 0~40%     |
|                    | S..... | ..... | 0~50%     |
|                    | T..... | ..... | 0~70%     |
|                    | U..... | ..... | 0~100%    |
|                    | N..... | ..... | 不用        |
| 成分 4 的主量程<br>(注 2) | B..... | ..... | 0~100ppm  |
|                    | C..... | ..... | 0~200ppm  |
|                    | D..... | ..... | 0~250ppm  |
|                    | E..... | ..... | 0~500ppm  |
|                    | F..... | ..... | 0~1000ppm |
|                    | G..... | ..... | 0~2000ppm |
|                    | H..... | ..... | 0~5000ppm |
|                    | J..... | ..... | 0~1%      |
|                    | K..... | ..... | 0~2%      |
|                    | L..... | ..... | 0~3%      |
|                    | M..... | ..... | 0~5%      |
|                    | P..... | ..... | 0~10%     |
|                    | Q..... | ..... | 0~20%     |
|                    | R..... | ..... | 0~40%     |
|                    | S..... | ..... | 0~50%     |
|                    | T..... | ..... | 0~70%     |
|                    | U..... | ..... | 0~100%    |
|                    | N..... | ..... | 不用        |
| 成分 4 的副量程<br>(注 2) | C..... | ..... | 0~200ppm  |
|                    | D..... | ..... | 0~250ppm  |
|                    | E..... | ..... | 0~500ppm  |

|                                |                                           |         |                                          |
|--------------------------------|-------------------------------------------|---------|------------------------------------------|
|                                | F.....                                    | .....   | 0~1000ppm                                |
|                                | G.....                                    | .....   | 0~2000ppm                                |
|                                | H.....                                    | .....   | 0~5000ppm                                |
|                                | J.....                                    | .....   | 0~1%                                     |
|                                | K.....                                    | .....   | 0~2%                                     |
|                                | L.....                                    | .....   | 0~3%                                     |
|                                | M.....                                    | .....   | 0~5%                                     |
|                                | P.....                                    | .....   | 0~10%                                    |
|                                | Q.....                                    | .....   | 0~20%                                    |
|                                | R.....                                    | .....   | 0~40%                                    |
|                                | S.....                                    | .....   | 0~50%                                    |
|                                | T.....                                    | .....   | 0~70%                                    |
|                                | U.....                                    | .....   | 0~100%                                   |
|                                | N.....                                    | .....   | 不用                                       |
| O <sub>2</sub> 分析仪的主量程<br>(注2) | 1.....                                    | .....   | 0~5%                                     |
|                                | 2.....                                    | .....   | 0~10%                                    |
|                                | 3.....                                    | .....   | 0~25%                                    |
|                                | N.....                                    | .....   | 不用                                       |
| O <sub>2</sub> 分析仪的副量程<br>(注2) | 2.....                                    | .....   | 0~10%                                    |
|                                | 3.....                                    | .....   | 0~25%                                    |
|                                | N.....                                    | .....   | 不用                                       |
| 输出                             | -4.....                                   | .....   | 4~20mA DC 非隔离                            |
|                                | -1.....                                   | .....   | 0~1V DC 非隔离                              |
| 配管                             | R.....                                    | .....   | Rc1/4                                    |
|                                | T.....                                    | .....   | 1/4NPT                                   |
| 指示                             | J...                                      | .....   | 日语                                       |
|                                | E...                                      | .....   | 英语                                       |
| 选项规格                           | O <sub>2</sub> 修正和 O <sub>2</sub> 平均 (注4) | /K..... | 带 O <sub>2</sub> 修正和 O <sub>2</sub> 平均值。 |
|                                | 通讯                                        | /A..... | 带峰值报警 (仅用于 CO 气体)                        |
|                                | 内部清扫 (注5)                                 | /C..... | RS232C                                   |
|                                | 继电器盘 (注6)                                 | /P..... | 分析仪内部清扫                                  |
|                                |                                           | /R..... | 带专用电缆                                    |

(注1) 内置的 O<sub>2</sub> 传感器信号应与满刻度的 0~1V DC 成线性关系;

(注2) 允许的量程组合在表 1- (1) 至表 1- (7) 中指定;

(注3) 仅允许用于 CO 分析仪 (仅单组分分析仪)

(注4) 在 CO 和 SO<sub>2</sub> 测量时进行 O<sub>2</sub> 修正。同时附加了 O<sub>2</sub> 修正后的平均值和 O<sub>2</sub> 平均值。峰值报警在 CO 测量时进行。

(注5) 当三组分或四组分分析仪指定采用外部清扫时, 气体的进口/出口变成仅有的单一装置, 而不能将 NO<sub>2</sub>/NO 转换器放置在其中。

(注6) 当使用自动校正用电磁阀时, 请指定。

测量组分和量程—有效的核对表

(1) 单组分分析仪 (NO、SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、CO 或 CH<sub>4</sub>)

★: NO 分析仪测量范围;      □: SO<sub>2</sub> 分析仪测量范围;      ◎: CO<sub>2</sub> 分析仪测量范围;  
○: CO 分析仪测量范围;      △: CH<sub>4</sub> 分析仪测量范围;

| 第 2 量程 |           | B        | C        | D        | E        | F         | G         | H         | J    | K    |
|--------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------|------|
| 第 1 量程 |           | 0-100ppm | 0-200ppm | 0-250ppm | 0-500ppm | 0-1000ppm | 0-2000ppm | 0-5000ppm | 0-1% | 0-2% |
| A      | 0-50ppm   | ◎        | ◎        | ◎        | ◎        | ◎         | —         | —         | —    | —    |
| B      | 0-100ppm  | —        | ★□◎○     | ★□◎○     | ★□◎○     | ★□◎○      | ★□◎○      | —         | —    | —    |
| C      | 0-200ppm  | —        | —        | ★□◎○     | ★□◎○     | ★□◎○      | ★□◎○      | —         | —    | —    |
| D      | 0-250ppm  | —        | —        | —        | ★□◎○     | ★□◎○      | ★□◎○      | ★□◎○      | —    | —    |
| E      | 0-500ppm  | —        | —        | —        | —        | ★□◎○△     | ★□◎○△     | ★□◎○△     | □◎○△ | —    |
| F      | 0-1000ppm | —        | —        | —        | —        | —         | ★□◎○△     | ★□◎○△     | □◎○△ | □◎○△ |
| G      | 0-2000ppm | —        | —        | —        | —        | —         | —         | ★□◎○△     | □◎○△ | □◎○△ |
| H      | 0-5000ppm | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | □◎○△ | □◎○△ |
| J      | 0-1%      | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | □◎○△ |
| K      | 0-2%      | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| L      | 0-3%      | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| M      | 0-5%      | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| P      | 0-10%     | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| Q      | 0-20%     | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| R      | 0-40%     | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| S      | 0-50%     | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| T      | 0-70%     | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |
| U      | 0-100%    | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —    | —    |

| 第 2 量程 |           | L    | M    | P     | Q     | R     | S     | T     | U      |
|--------|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 第 1 量程 |           | 0-3% | 0-5% | 0-10% | 0-20% | 0-40% | 0-50% | 0-70% | 0-100% |
| A      | 0-50ppm   | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| B      | 0-100ppm  | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| C      | 0-200ppm  | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| D      | 0-250ppm  | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| E      | 0-500ppm  | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| F      | 0-1000ppm | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| G      | 0-2000ppm | □◎○△ | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| H      | 0-5000ppm | □◎○△ | □◎○△ | □◎○△  | —     | —     | —     | —     | —      |
| J      | 0-1%      | □◎○△ | □◎○△ | □◎○△  | ◎○△   | —     | —     | —     | —      |
| K      | 0-2%      | □◎○△ | □◎○△ | □◎○△  | ◎○△   | ◎○△   | —     | —     | —      |
| L      | 0-3%      | —    | ◎○△  | □◎○△  | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△   | —     | —      |
| M      | 0-5%      | —    | —    | □◎○△  | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△    |
| P      | 0-10%     | —    | —    | —     | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△    |
| Q      | 0-20%     | —    | —    | —     | —     | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△    |
| R      | 0-40%     | —    | —    | —     | —     | —     | ◎○△   | ◎○△   | ◎○△    |
| S      | 0-50%     | —    | —    | —     | —     | —     | —     | ◎○△   | ◎○△    |
| T      | 0-70%     | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | ◎○△    |
| U      | 0-100%    | —    | —    | —     | —     | —     | —     | —     | ◎○△    |

(2) 双组分分析仪 (NO 和 SO<sub>2</sub>)

○: 双组分测量范围。第 1 组分: NO; 第 2 组分: SO<sub>2</sub>

|             |   |           | 第 2 组分 (SO <sub>2</sub> ) 第 1 量程→ |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|-----------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 第 1 组分 (NO) |   |           | SO <sub>2</sub>                   |   |   |   |   |   |   |
| ↓ 第 1 量程    |   |           | B                                 | C | D | E | F | G | H |
| NO          | B | 0-100ppm  | ○                                 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
|             | C | 0-200ppm  | ○                                 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
|             | D | 0-250ppm  | ○                                 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|             | E | 0-500ppm  | ○                                 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|             | F | 0-1000ppm | ○                                 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|             | G | 0-2000ppm | ○                                 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|             | H | 0-5000ppm | —                                 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

(3) 双组分分析仪 (NO 和 CO)

○：双组分测量范围。第 1 组分：NO；第 2 组分：CO

|                         |             | 第 2 组分 (CO) 第 1 量程→ |          |          |          |           |           |           |
|-------------------------|-------------|---------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                         |             | CO                  |          |          |          |           |           |           |
| 第 1 组分 (NO)<br>↓ 第 1 量程 |             | B                   | C        | D        | E        | F         | G         | H         |
|                         |             | 0-100ppm            | 0-200ppm | 0-250ppm | 0-500ppm | 0-1000ppm | 0-2000ppm | 0-5000ppm |
| NO                      | B 0-100ppm  | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | —         |
|                         | C 0-200ppm  | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | —         |
|                         | D 0-250ppm  | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         |
|                         | E 0-500ppm  | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         |
|                         | F 0-1000ppm | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         |
|                         | G 0-2000ppm | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         |
|                         | H 0-5000ppm | —                   | —        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         |

(4) 双组分分析仪 (CO<sub>2</sub> 和 CO)

○：双组分测量范围。第 1 组分：CO<sub>2</sub>；第 2 组分：CO

|                                       |             | 第 2 组分 (CO) 第 1 量程→ |          |          |          |           |           |           |      |
|---------------------------------------|-------------|---------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------|
|                                       |             | CO                  |          |          |          |           |           |           |      |
| 第 1 组分 (CO <sub>2</sub> )<br>↓ 第 1 量程 |             | B                   | C        | D        | E        | F         | G         | H         | J    |
|                                       |             | 0-100ppm            | 0-200ppm | 0-250ppm | 0-500ppm | 0-1000ppm | 0-2000ppm | 0-5000ppm | 0-1% |
| CO <sub>2</sub>                       | G 0-2000ppm | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         | ○    |
|                                       | H 0-5000ppm | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         | ○    |
|                                       | J 0-1%      | —                   | —        | —        | ○        | ○         | ○         | ○         | ○    |
|                                       | K 0-2%      | —                   | —        | —        | —        | ○         | ○         | ○         | ○    |
|                                       | M 0-5%      | —                   | —        | —        | —        | —         | ○         | ○         | ○    |
|                                       | P 0-10%     | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         | ○    |
|                                       | Q 0-20%     | ○                   | ○        | ○        | ○        | ○         | ○         | ○         | ○    |

\* (2)、(3)、(4) 中双组分分析仪测量范围的解释如下：

首先选择各个组分的第 1 量程；○代表有效的测量范围。

除非第 2 量程是必须的，这就是全部要做的工作。如果必须要求第 2 量程，应大于和小于第 1 量程的 20 倍，而且 CO<sub>2</sub> 和 CO 分析仪必须满足表 (1) 中的测量成分的组合。

(5) 三组分分析仪 (NO、SO<sub>2</sub> 和 CO)

NO/ SO<sub>2</sub> 分析仪必须满足表 1- (2) 中的测量成分的组合范围：双组分分析仪。CO 分析仪必须表 1- (1) 中的范围：单组分分析仪。

(6) 四组分分析仪 (NO 、SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub> 和 CO)

NO/ SO<sub>2</sub> 分析仪必须满足表 1- (2) 中的测量成分的组合范围：双组分分析仪。CO<sub>2</sub>/ SO<sub>2</sub> 分析仪必须表 1- (4) 中的范围：双组分分析仪。

(7) O<sub>2</sub> 分析仪

○：内置 O<sub>2</sub> 分析仪测量范围

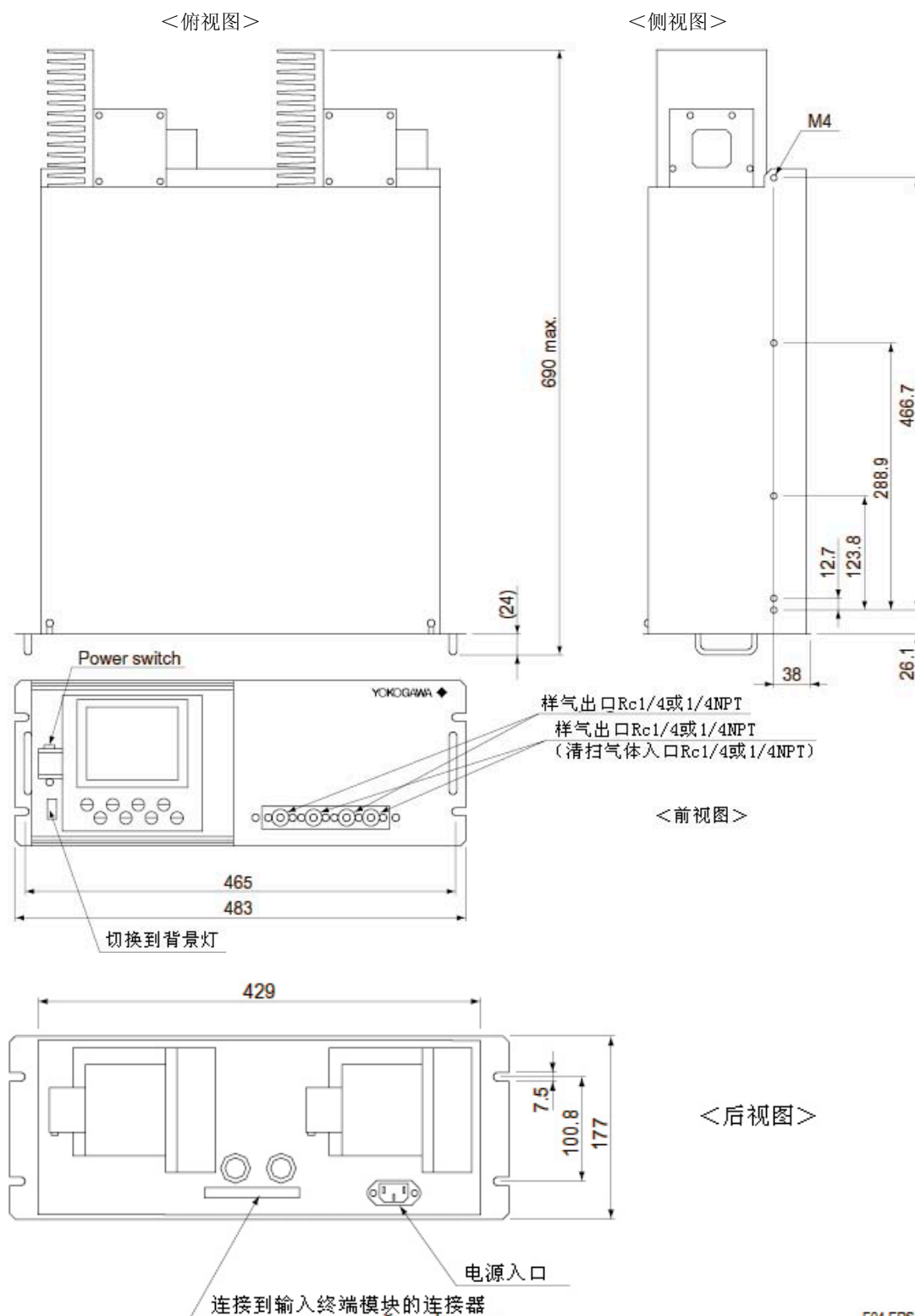
△：外接氧化锆型 O<sub>2</sub> 分析仪测量范围

| 第 1 量程 |       | 第 2 量程 |       |
|--------|-------|--------|-------|
|        |       | 2      | 3     |
|        |       | 0-10%  | 0-25% |
| 1      | 0-5%  | ○△     | ○△    |
| 2      | 0-10% | —      | ○△    |
| 3      | 0-25% | —      | ○△    |

\*O<sub>2</sub> 分析仪的选择与其它成分的组合无关。

## 外形尺寸

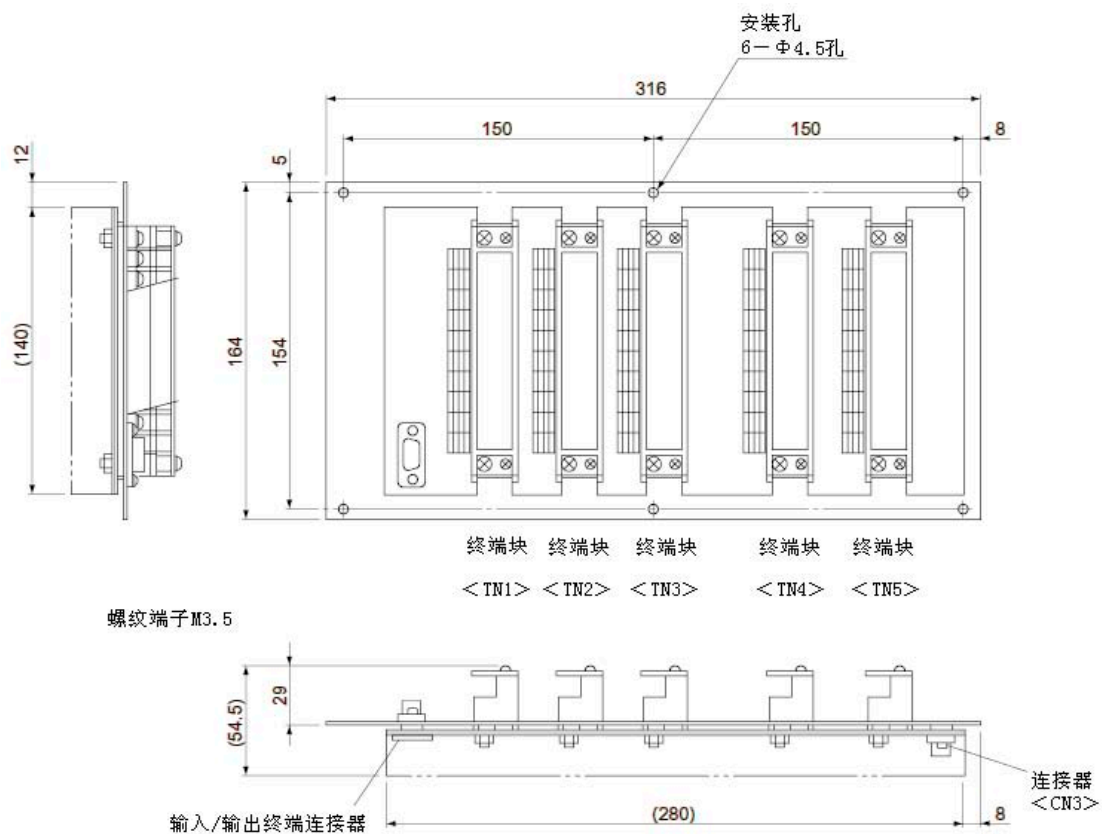
(单位: mm)



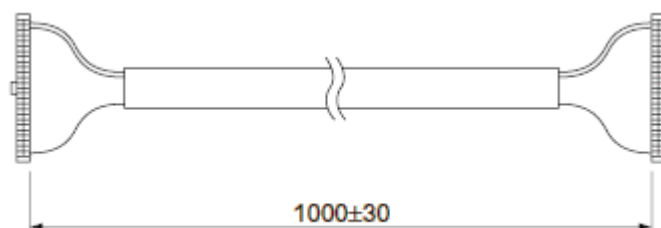
F04.EPS

## &lt;输入/输出终端模块 K9218SC&gt; (附件)

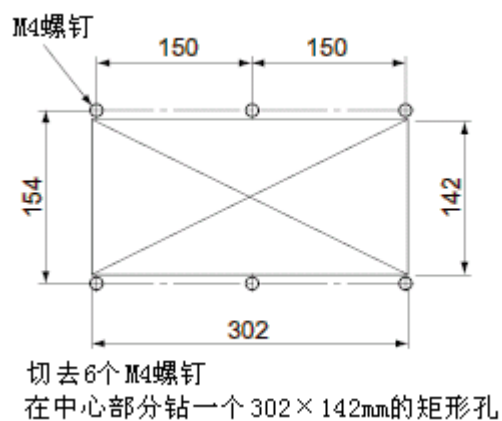
单位: mm



## &lt;连接输入/输出终端的电缆 K9218SD&gt; (附件)



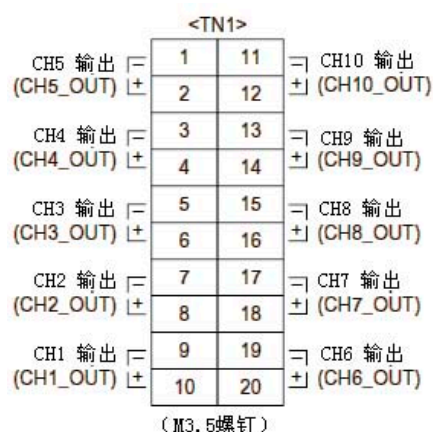
## &lt;安装输入/输出终端模块的尺寸&gt;



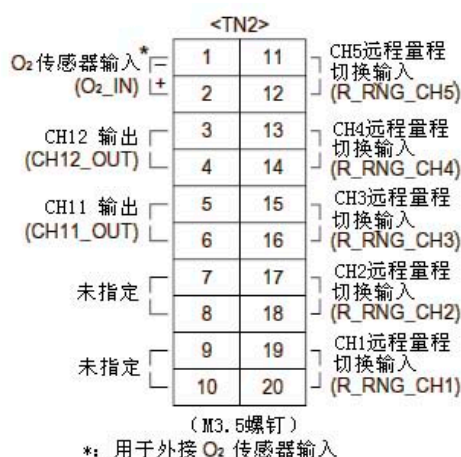


## 外部连接图

接线板 1



接线板 2



接线板 3



接线板 4



接线板 5



注 1) 未指定端子用作内部连接用。

因此它们不能用作任何一个重复的端子。

注 2) 每个通道的分配 (CH1 至 CH12) 取决于测量气体组分。请参见下页的表。

表2. 测量通道和测量值之间的对应关系  
下面表格给出了测量通道和对应于符号代码的内容

| 符号代码 |                    |                   | 对应于各通道的输出       |                 |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
|------|--------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| 测量组分 | O <sub>2</sub> 分析仪 | O <sub>2</sub> 修正 | CH1             | CH2             | CH3                     | CH4                         | CH5                     | CH6                     | CH7                         | CH8                | CH9                         | CH10                        | CH11               | CH12               |
| -A   | N                  | 没有规定              | NO              |                 |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -B   | N                  | 没有规定              | SO <sub>2</sub> |                 |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -C   | N                  | 没有规定              | CO <sub>2</sub> |                 |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -D   | N                  | 没有规定              | CO              |                 |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -F   | N                  | 没有规定              | CH <sub>4</sub> |                 |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -G   | N                  | 没有规定              | NO              | SO <sub>2</sub> |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -H   | N                  | 没有规定              | NO              | CO              |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -J   | N                  | 没有规定              | CO <sub>2</sub> | CO              |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -K   | N                  | 没有规定              | NO              | SO <sub>2</sub> | CO                      |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -L   | N                  | 没有规定              | NO              | SO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub>         | CO                          |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -A   | 1, 2, 3            | /K                | NOx             | O <sub>2</sub>  | Correct NOx             | Correct NOx av.             | O <sub>2</sub> av.      |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -B   | 1, 2, 3            | /K                | SO <sub>2</sub> | O <sub>2</sub>  | Correct SO <sub>2</sub> | Correct SO <sub>2</sub> av. | O <sub>2</sub> av.      |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -D   | 1, 2, 3            | /K                | CO              | O <sub>2</sub>  | Correct CO              | Correct CO av.              | O <sub>2</sub> av.      |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -F   | 1, 2, 3            | /K                | CH <sub>4</sub> | O <sub>2</sub>  | O <sub>2</sub> av.      |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -G   | 1, 2, 3            | /K                | NOx             | SO <sub>2</sub> | O <sub>2</sub>          | Correct NOx av.             | Correct SO <sub>2</sub> | Correct NOx av.         | Correct SO <sub>2</sub> av. | O <sub>2</sub> av. |                             |                             |                    |                    |
| -H   | 1, 2, 3            | /K                | NOx             | CO              | O <sub>2</sub>          | Correct NOx                 | Correct CO              | Correct NOx av.         | Correct CO av.              | O <sub>2</sub> av. |                             |                             |                    |                    |
| -J   | 1, 2, 3            | /K                | CO <sub>2</sub> | CO              | O <sub>2</sub>          | Correct CO av.              | Correct CO av.          | O <sub>2</sub> av.      |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -K   | 1, 2, 3            | /K                | NOx             | SO <sub>2</sub> | CO                      | O <sub>2</sub>              | Correct NOx             | Correct SO <sub>2</sub> | Correct CO                  | Correct NOx av.    | Correct SO <sub>2</sub> av. | Correct CO av.              | O <sub>2</sub> av. |                    |
| -L   | 1, 2, 3            | /K                | NOx             | SO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub>         | CO                          | O <sub>2</sub>          | Correct NOx             | Correct SO <sub>2</sub>     | Correct CO         | Correct NOx av.             | Correct SO <sub>2</sub> av. | Correct CO av.     | O <sub>2</sub> av. |
| -D   | 1, 2, 3            | /K除外              | CO              | O <sub>2</sub>  |                         |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -H   | 1, 2, 3            | /K除外              | NO              | CO              | O <sub>2</sub>          |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -J   | 1, 2, 3            | /K除外              | CO <sub>2</sub> | CO              | O <sub>2</sub>          |                             |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -K   | 1, 2, 3            | /K除外              | NO              | SO <sub>2</sub> | CO                      | O <sub>2</sub>              |                         |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |
| -L   | 1, 2, 3            | /K除外              | NO              | SO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub>         | CO                          | O <sub>2</sub>          |                         |                             |                    |                             |                             |                    |                    |

(注) ☐ : 因为在这个范围内的O<sub>2</sub>计, 在指示器上显示变成 NOx.  
峰值报警变成触点输出。  
“Correct” 是指修正。  
“av.” 是指平均值。

T08EPS

附件

| No. | 名称        | 部件号     | 数量 | 说明                    |
|-----|-----------|---------|----|-----------------------|
| 1   | 电源电缆      | K9218SA | 1  | 标准入口型 2m              |
| 2   | 熔断丝       | K9218SB | 2  | 更换用熔断丝，250V，1A AC，延迟型 |
| 3   | 输入/输出终端模块 | K9218SC | 1  | 外部安装用输入/输出终端模块        |
| 4   | 连接电缆      | K9218SD | 1  | 主机和输入/输出终端模块之间的连接电缆   |
| 5   | 滑轨        | K9218SE | 2  | 滑轨                    |

（注）技术规格的内容是一个部件的内容。也就是说，如果订购了 K9218SE，它就是一付滑轨。

两付 K9218RC 是作为标准附件配置。也就是说，配置了两付滑轨。

专用继电器板的部件号

| No. | 名称   | 部件号     | 数量 | 说明       |
|-----|------|---------|----|----------|
| 1   | 继电器板 | K9218SF | 1  | 触点外部连接点用 |
| 2   | 电缆   | K9218SG | 1  | 继电器板用    |

外接氧化锆 O<sub>2</sub> 传感器（单独订购）

对于 O<sub>2</sub> 修正，IR400 气体分析仪可接受来自分析仪 0~25%满刻度校正的线性化 0~1V DC 的信号。如果分析仪不能用，YOKOGAWA 可提供 ZX8D 型氧化锆 O<sub>2</sub> 传感器。

测量方式：氧化锆系统

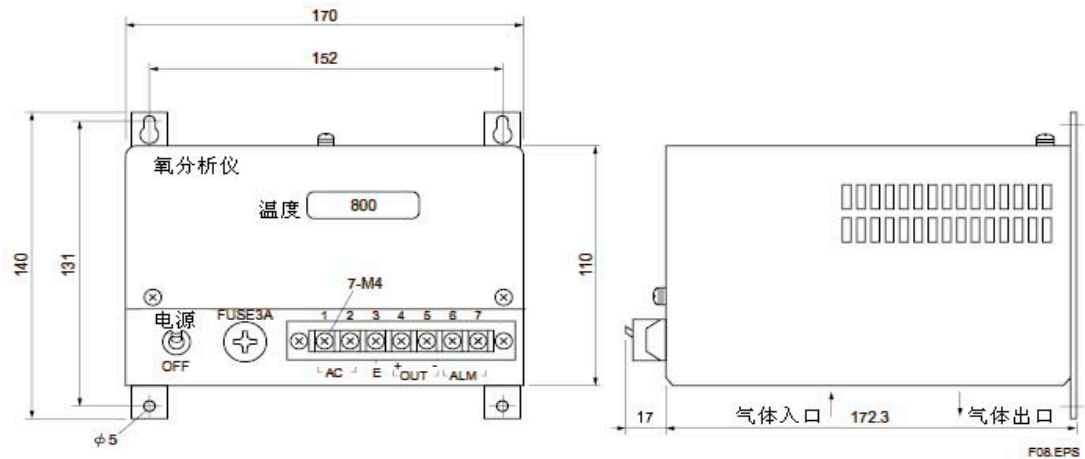
测量成分和测量范围：

| 测量成分           |   | 最小范围 | 最大范围  |
|----------------|---|------|-------|
| O <sub>2</sub> | 氧 | 0~5% | 0~25% |

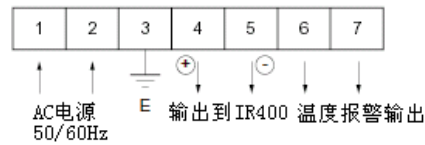
重复性：满刻度的±0.5%内

ZX8D 的外形尺寸

（单位：mm）



外部连接图



线性度：满刻度的±1%内

零点漂移：满刻度的±1%/周

量程漂移：满刻度的±2%/周

响应时间：约 20 秒（90%响应）

测量气体流量：0.5±0.25L/min

备注：氧化锆系统由于其测量原理的缘故，可能由于相对浓度对燃烧 O<sub>2</sub> 浓度产生测量误差。腐蚀性气体（≥250ppm 的 SO<sub>2</sub> 等）也会影响传感器的寿命。

气体入口/出口的尺寸：

Rc 1/4

电源：90~126V AC 或 200~240V AC,50/60Hz

外壳：室外安装型，钢箱体

指示：温度指示（LED）

温度报警输出：

触点输出，1a 触点

触点容量，220V AC，1A（电阻负载）

尺寸（H×W×D）：

140×170×190mm

重量：约 3kg

涂层颜色：Munsell 5Y 7/1

| 型号   | 后缀代码    | 选项代码  | 说明                        |
|------|---------|-------|---------------------------|
| ZX8D | .....   | ..... | 专用的氧化锆 O <sub>2</sub> 传感器 |
| 电源   | -5..... | ..... | 90~126V AC, 50/60Hz       |
|      | -3..... | ..... | 200~240V AC,50/60Hz       |
| 类型代码 | *C...   | ..... | C 型（IR200、IR400）          |

# 专用继电器板（选项代码：/R）

部件号：

该继电器板接收来自 IR400 I/O 终端模块连接器 CN3 的信号，并直接激活校正用电磁阀。

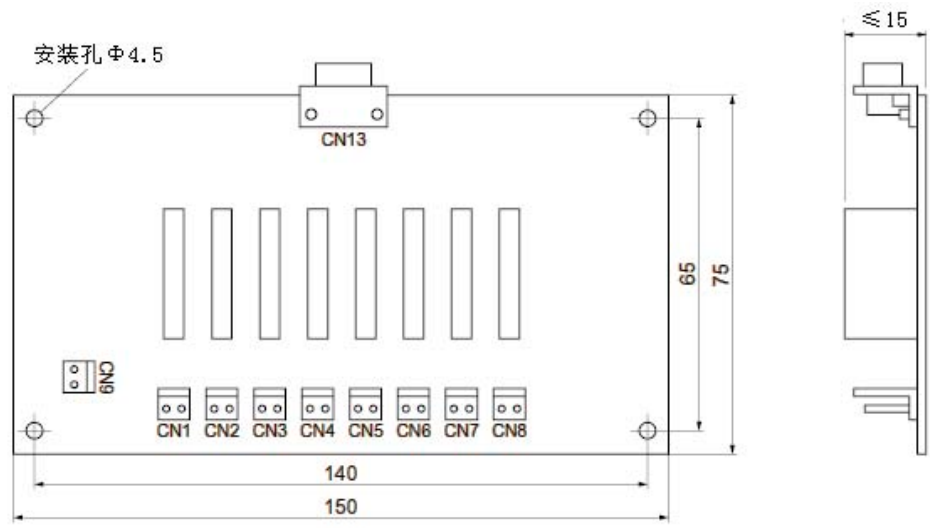
专用继电器板：K9218SF

专用电缆：K9218SG

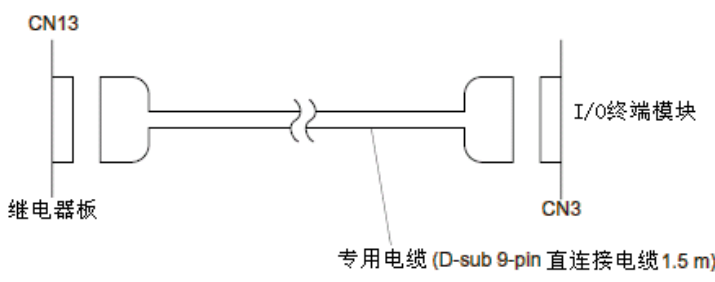
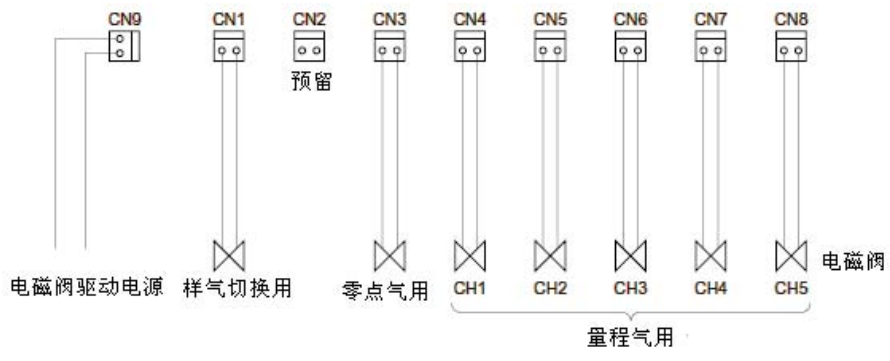
- 继电器触点：1 常闭触点，触点容量 250V AC/2A（电阻负载）。

## 外形尺寸

（单位：mm）



## 连接



## 触点作用

## 推荐的连接器

- 测量过程中：CN1；ON  
其它：OFF
- 校正过程中：CN1；OFF  
其它：对应于校正时间的触点，ON

- CN1～CN8：机架；VHR-2N  
（日本无焊料终端）  
触点：SVH-21T-1.1  
（日本无焊料终端）

### IR400 红外气体分析仪的调查表

请在适当的方框内填上√标记，并在空格上填写你需要的技术资料。

#### 1. 普通信息

公司: \_\_\_\_\_ 交货地点: \_\_\_\_\_  
 负责人: \_\_\_\_\_ 部门: \_\_\_\_\_ (电话: \_\_\_\_\_)  
 工厂名称: \_\_\_\_\_ 测量场所: \_\_\_\_\_  
 目的: ☐指示读取 ☐记录 ☐遥测传送 ☐报警 ☐控制 ☐其它 \_\_\_\_\_

#### 2. 必要条件

测量成分

|                          | 第 1<br>组分       | 第 2<br>组分       | 第 3<br>组分       | 第 4<br>组分 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | NO              |                 |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | SO <sub>2</sub> |                 |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | CO <sub>2</sub> |                 |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | CO              |                 |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | CH <sub>4</sub> |                 |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | NO              | SO <sub>2</sub> |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | NO              | CO              |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | CO <sub>2</sub> | CO              |                 |           |
| <input type="checkbox"/> | NO              | SO <sub>2</sub> | CO              |           |
| <input type="checkbox"/> | NO              | SO <sub>2</sub> | CO <sub>2</sub> | CO        |

O<sub>2</sub> 分析仪

- ☐不用  
☐外接氧化锆型传感器 (使用 C 型 ZX8D)  
☐外部 O<sub>2</sub> 分析仪  
☐内置磁氧型 O<sub>2</sub> 传感器

范围

| 第 1 组分, 第 1 量程                     | 第 1 组分, 第 2 量程                     | 第 2 组分, 第 1 量程                     | 第 2 组分, 第 2 量程                     |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0~50ppm   | <input type="checkbox"/> 0~100ppm  | <input type="checkbox"/> 0~100ppm  | <input type="checkbox"/> 0~200ppm  |
| <input type="checkbox"/> 0~100ppm  | <input type="checkbox"/> 0~200ppm  | <input type="checkbox"/> 0~200ppm  | <input type="checkbox"/> 0~250ppm  |
| <input type="checkbox"/> 0~200ppm  | <input type="checkbox"/> 0~250ppm  | <input type="checkbox"/> 0~250ppm  | <input type="checkbox"/> 0~500ppm  |
| <input type="checkbox"/> 0~250ppm  | <input type="checkbox"/> 0~500ppm  | <input type="checkbox"/> 0~500ppm  | <input type="checkbox"/> 0~1000ppm |
| <input type="checkbox"/> 0~500ppm  | <input type="checkbox"/> 0~1000ppm | <input type="checkbox"/> 0~1000ppm | <input type="checkbox"/> 0~2000ppm |
| <input type="checkbox"/> 0~1000ppm | <input type="checkbox"/> 0~2000ppm | <input type="checkbox"/> 0~2000ppm | <input type="checkbox"/> 0~5000ppm |
| <input type="checkbox"/> 0~2000ppm | <input type="checkbox"/> 0~5000ppm | <input type="checkbox"/> 0~5000ppm | <input type="checkbox"/> 0~1%      |
| <input type="checkbox"/> 0~5000ppm | <input type="checkbox"/> 0~1%      | <input type="checkbox"/> 0~1%      | <input type="checkbox"/> 0~2%      |
| <input type="checkbox"/> 0~1%      | <input type="checkbox"/> 0~2%      | <input type="checkbox"/> 0~2%      | <input type="checkbox"/> 0~3%      |
| <input type="checkbox"/> 0~2%      | <input type="checkbox"/> 0~3%      | <input type="checkbox"/> 0~3%      | <input type="checkbox"/> 0~5%      |
| <input type="checkbox"/> 0~3%      | <input type="checkbox"/> 0~5%      | <input type="checkbox"/> 0~5%      | <input type="checkbox"/> 0~10%     |
| <input type="checkbox"/> 0~5%      | <input type="checkbox"/> 0~10%     | <input type="checkbox"/> 0~10%     | <input type="checkbox"/> 0~20%     |
| <input type="checkbox"/> 0~10%     | <input type="checkbox"/> 0~20%     | <input type="checkbox"/> 0~20%     | <input type="checkbox"/> 0~40%     |
| <input type="checkbox"/> 0~20%     | <input type="checkbox"/> 0~40%     | <input type="checkbox"/> 0~40%     | <input type="checkbox"/> 0~50%     |
| <input type="checkbox"/> 0~40%     | <input type="checkbox"/> 0~50%     | <input type="checkbox"/> 0~50%     | <input type="checkbox"/> 0~70%     |
| <input type="checkbox"/> 0~50%     | <input type="checkbox"/> 0~70%     | <input type="checkbox"/> 0~70%     | <input type="checkbox"/> 0~100%    |
| <input type="checkbox"/> 0~70%     | <input type="checkbox"/> 0~100%    | <input type="checkbox"/> 0~100%    | <input type="checkbox"/> 不用        |
| <input type="checkbox"/> 0~100%    | <input type="checkbox"/> 不用        | <input type="checkbox"/> 不用        |                                    |

|                                       |                                      |                                    |                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 第 3 组分, 第 1 量程                        | 第 3 组分, 第 2 量程                       | 第 4 组分, 第 1 量程                     | 第 4 组分, 第 2 量程                     |
| <input type="checkbox"/> 0~100ppm     | <input type="checkbox"/> 0~200ppm    | <input type="checkbox"/> 0~100ppm  | <input type="checkbox"/> 0~200ppm  |
| <input type="checkbox"/> 0~200ppm     | <input type="checkbox"/> 0~250ppm    | <input type="checkbox"/> 0~200ppm  | <input type="checkbox"/> 0~250ppm  |
| <input type="checkbox"/> 0~250ppm     | <input type="checkbox"/> 0~500ppm    | <input type="checkbox"/> 0~250ppm  | <input type="checkbox"/> 0~500ppm  |
| <input type="checkbox"/> 0~500ppm     | <input type="checkbox"/> 0~1000ppm   | <input type="checkbox"/> 0~500ppm  | <input type="checkbox"/> 0~1000ppm |
| <input type="checkbox"/> 0~1000ppm    | <input type="checkbox"/> 0~2000ppm   | <input type="checkbox"/> 0~1000ppm | <input type="checkbox"/> 0~2000ppm |
| <input type="checkbox"/> 0~2000ppm    | <input type="checkbox"/> 0~5000ppm   | <input type="checkbox"/> 0~2000ppm | <input type="checkbox"/> 0~5000ppm |
| <input type="checkbox"/> 0~5000ppm    | <input type="checkbox"/> 0~1%        | <input type="checkbox"/> 0~5000ppm | <input type="checkbox"/> 0~1%      |
| <input type="checkbox"/> 0~1%         | <input type="checkbox"/> 0~2%        | <input type="checkbox"/> 0~1%      | <input type="checkbox"/> 0~2%      |
| <input type="checkbox"/> 0~2%         | <input type="checkbox"/> 0~3%        | <input type="checkbox"/> 0~2%      | <input type="checkbox"/> 0~3%      |
| <input type="checkbox"/> 0~3%         | <input type="checkbox"/> 0~5%        | <input type="checkbox"/> 0~3%      | <input type="checkbox"/> 0~5%      |
| <input type="checkbox"/> 0~5%         | <input type="checkbox"/> 0~10%       | <input type="checkbox"/> 0~5%      | <input type="checkbox"/> 0~10%     |
| <input type="checkbox"/> 0~10%        | <input type="checkbox"/> 0~20%       | <input type="checkbox"/> 0~10%     | <input type="checkbox"/> 0~20%     |
| <input type="checkbox"/> 0~20%        | <input type="checkbox"/> 0~40%       | <input type="checkbox"/> 0~20%     | <input type="checkbox"/> 0~40%     |
| <input type="checkbox"/> 0~40%        | <input type="checkbox"/> 0~50%       | <input type="checkbox"/> 0~40%     | <input type="checkbox"/> 0~50%     |
| <input type="checkbox"/> 0~50%        | <input type="checkbox"/> 0~70%       | <input type="checkbox"/> 0~50%     | <input type="checkbox"/> 0~70%     |
| <input type="checkbox"/> 0~70%        | <input type="checkbox"/> 0~100%      | <input type="checkbox"/> 0~70%     | <input type="checkbox"/> 0~100%    |
| <input type="checkbox"/> 0~100%       | <input type="checkbox"/> 不用          | <input type="checkbox"/> 0~100%    | <input type="checkbox"/> 不用        |
| <input type="checkbox"/> 不用           |                                      | <input type="checkbox"/> 不用        |                                    |
| O <sub>2</sub> 分析仪, 第 1 量程            | O <sub>2</sub> 分析仪, 第 2 量程           |                                    |                                    |
| <input type="checkbox"/> 0~5%         | <input type="checkbox"/> 0~10%       |                                    |                                    |
| <input type="checkbox"/> 0~10%        | <input type="checkbox"/> 0~25%       |                                    |                                    |
| <input type="checkbox"/> 0~25%        | <input type="checkbox"/> 不用          |                                    |                                    |
| <input type="checkbox"/> 不用           |                                      |                                    |                                    |
| 输出                                    | : <input type="checkbox"/> 4~20mA DC | <input type="checkbox"/> 0~1V DC   | <input type="checkbox"/> RS232C    |
| O <sub>2</sub> 修正和 O <sub>2</sub> 平均值 | : <input type="checkbox"/> 是         | <input type="checkbox"/> 否         |                                    |
| 峰值运算报警                                | : <input type="checkbox"/> 是         | <input type="checkbox"/> 否         |                                    |
| 继电器板带峰值报警                             | : <input type="checkbox"/> 是         | <input type="checkbox"/> 否         |                                    |

3. 样气

燃料 : ☐煤气 ☐石油 ☐煤 ☐垃圾 ☐其它燃料 \_\_\_\_\_

(1) 温度 : \_\_\_\_\_ 至 \_\_\_\_\_ 正常温度 [°C]

(2) 压力 : \_\_\_\_\_ 至 \_\_\_\_\_ 正常压力 [MPa]

(3) 湿度 : \_\_\_\_\_ 至 \_\_\_\_\_ [vol%]

(4) 粉尘 : \_\_\_\_\_ 至 \_\_\_\_\_ [mg/Nm<sup>3</sup>]

(5) 腐蚀气体 : ☐是 ☐否

成分 (重要, 请填写详细的成分以便了解干涉气的影响)

|                  |      |                            |                              |
|------------------|------|----------------------------|------------------------------|
| 内容               | 浓度范围 | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| CO               | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| CO <sub>2</sub>  | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| CH <sub>4</sub>  | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| H <sub>2</sub>   | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| O <sub>2</sub>   | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| N <sub>2</sub>   | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| SO <sub>2</sub>  | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| NO <sub>x</sub>  | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |
| H <sub>2</sub> O | 至    | <input type="checkbox"/> % | <input type="checkbox"/> ppm |