

RBT-6000-ZL 系列 点型气体探测器

使用说明书

济南瑞安电子有限公司

www.ruiandianzi.com

目 录

| | |
|----------------|----|
| ➤ 概 述 | 3 |
| ➤ 注意事项 | 5 |
| ➤ 部件说明 | 6 |
| ➤ 遥控器说明 | 9 |
| ➤ 操作说明 | 9 |
| ➤ 校准说明 | 15 |
| ➤ 参数说明 | 16 |
| ➤ 气体说明 | 17 |
| ➤ 外形尺寸 | 18 |
| ➤ 产品安装 | 19 |
| ➤ 接线端子说明 | 20 |
| ➤ 安装原则 | 21 |
| ➤ 故障排除 | 22 |
| ➤ 服务承诺 | 23 |

● 概述:

RBT-6000-ZL 系列包含以下产品信息:

- a) RBT-6000-ZL 型 测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器
- b) RBT-6000-ZLG 型 测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器
- c) BRT-6000-ZLGX 型 测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器
- d) RBT-6000-ZLG/A 型 点型气体探测器
- e) RBT-6000-ZLGX/A 型 点型气体探测器
- f) RBT-6000-ZLG/B 型 点型气体探测器
- g) RBT-6000-ZLGX/B 型 点型气体探测器

以上产品均简称为探测器。该系列探测器能够对工业环境下可测量的气体进行连续监测, 并将气体浓度转变为数字信号, 传输给气体报警控制器, 由控制器对其进行识别、显示和处理。

本系列产品设计、制造、检定遵守以下国家标准、检定规程：

GB15322.1-2003 《可燃气体探测器 第一部分：测量范围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器》

GB12358-2006 《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》

JJG 693-2011 《可燃气体检测报警器》

JJG 551-2003 《二氧化硫气体检测仪》

JJG 915-2008 《一氧化碳检测报警器》

JJG 695 -2003 《硫化氢气体检测仪》

JJG 365 -2008 《电化学氧测定仪》



注意事项

设备安装、操作和维护之前务必仔细阅读本技术手册。

安装及操作必须严格遵守国家相关标准。

探测器的任何操作都必须由专业人员执行。

严禁带电操作（如安装、零部件更换等）

探测器必须安全接地，以防受到射频干扰的影响。

传感器内部可能含有腐蚀性溶液，处理时应特别小心。

切勿擅自拆卸传感器。

切勿将探测器置于超范围的温度下工作。

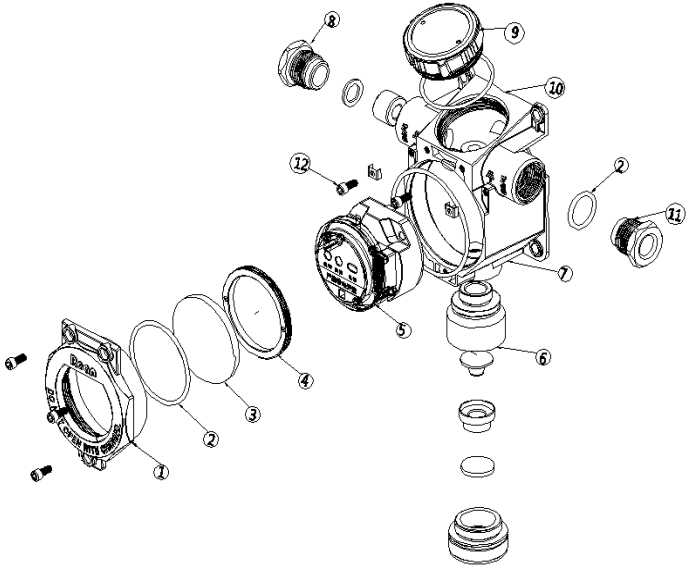
传感器禁止高浓度气体的冲击。

传感器使用寿命到期时，应及时更换传感器。

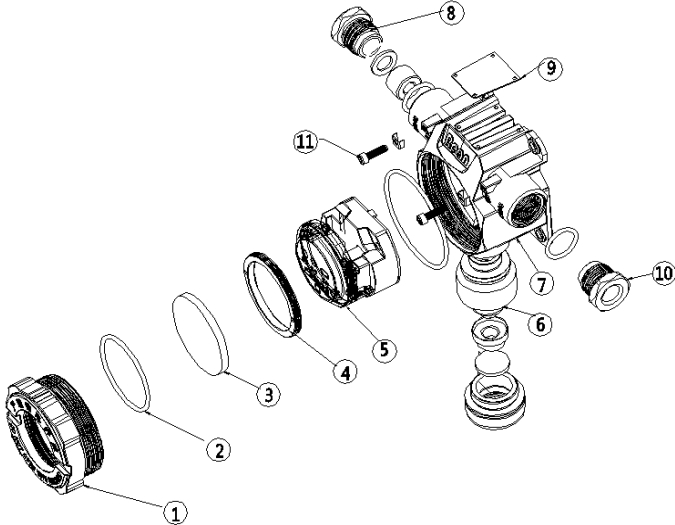
● 部件说明：

| 图 片 | 项 目 | 描 述 |
|-----|-----|---------------|
| | 1 | 上盖 |
| | 2 | 密封圈 |
| | 3 | 玻璃 |
| | 4 | 压环 |
| | 5 | 显示模块 |
| | 6 | 传感器接头 |
| | 7 | 底壳 |
| | 8 | 空心堵丝 |
| | 9 | 接线盒盖 |
| | 10 | 接线盒 |
| | 11 | 堵丝（据客户需求选择样式） |
| | 12 | 接地螺丝 |

说明：该图片涉及产品型号为 RBT-6000-ZLGX、RBT-6000-ZLGX/A、RBT-6000-ZLGX/B 型

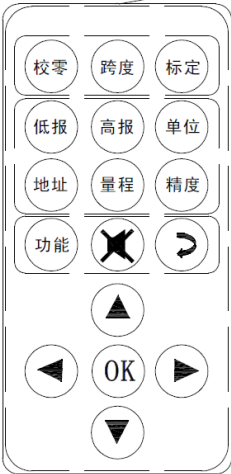






| 图 片 | 项 目 | 描 述 |
|--|-----|-----------------|
|  <p>The diagram shows an exploded view of a pressure transmitter. The main assembly consists of a top cover (1), a seal ring (2), a glass window (3), a pressure ring (4), a display module (5), a sensor head (6), a base (7), a hollow plug (8), a terminal box cover (9), and a terminal box (10). A plug (11) is shown separately, and a ground screw (12) is shown at the bottom. The display module (5) features a digital display with '0.0' and '1.0' markings, and the brand name 'Dahon' is visible on the base (7).</p> | 1 | 上盖 |
| | 2 | 密封圈 |
| | 3 | 玻璃 |
| | 4 | 压环 |
| | 5 | 指示模块 |
| | 6 | 传感器接头 |
| | 7 | 底壳 |
| | 8 | 空心堵丝 |
| | 9 | 接线盒盖 |
| | 10 | 接线盒 |
| | 11 | 堵丝（据客户需求选择不同样式） |
| | 12 | 接地螺丝 |

说明：该图片涉及产品型号为 RBT-6000-ZLG、RBT-6000-ZLG/A、RBT-6000-ZLG/B 型

| 图 片 | 项目 | 描述 |
|--|----|---------------------|
|  | 1 | 上盖 |
| | 2 | 密封圈 |
| | 3 | 玻璃 |
| | 4 | 压环 |
| | 5 | 指示模块 |
| | 6 | 传感器接头 |
| | 7 | 底壳 |
| | 8 | 空心堵丝 |
| | 9 | 铭牌 |
| | 10 | 堵丝（据客户需求选择不 同样式） |
| | 11 | 接地螺丝 |

说明：该图片涉及产品型号为 RBT-6000-ZL 型

● 遥控器说明：













| 图 片 | 项 目 | 描 述 |
|---|---|-------|
|  |  | 消音 |
| |  | 撤销、返回 |
| | Ok | 确认 |
| |  | 位选 |
| |  | 位选 |
| |  | 位值增加 |
| |  | 位值减小 |
| | 1 | 红外发射管 |


● 操作说明:

含有显示模块的探测器可使用遥控器或气体报警控制器进行参数设置，无显示模块的探测器只能通过气体报警控制器进行参数设置。

a、遥控器操作

| 参数设置 | 密码 | 操作步骤 |
|------|--------|---|
| “低报” | “1111” | <p>按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》 按“ok”键</p> <p>按下“低报”键，“AL”低报闪烁 》》 “◀”、“▶”键位选，“▼”、“▲”调整低报 值</p> <p>按“ok”键，显示“good”，数据存储并退出！</p> <p>按“ ”键，显示“ESC”，自动退出，数据不存储！</p> |
| “高报” | “1111” | <p>按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》 按“ok”键</p> <p>按下“高报”键，“AL”高报闪烁 》》 “◀”、“▶”键位选，“▼”、“▲”调整高报 值</p> <p>按“ok”键，显示“good”，数据存储并退出！</p> |

| | | |
|----------------------|--------|---|
| | | 按 “  ” 键，显示 “ESC”，自动退出，数据不存储！ |
| “地址” “量程” | “0911” | <p>按 “功能” 键  输入密码 - - -  按 “ok” 键</p> <p>地址：（探测器 ID 设置）</p> <p>按下 “地址” 键，“ID” 显示  “◀”、“▶” 键位选，“▼”、“▲” 调整数值</p> <p>量程：（探测器的量程范围设置）</p> <p>按下 “量程” 键，浓度值闪烁，  “◀”、“▶” 键位选，“▼”、“▲” 调整数值</p> |
| “校零” “跨度” “标定” | “6677” | <p>按 “功能” 键  输入密码 - - -  按 “ok” 键</p> <p>校零：（探测器校零）</p> <p>按下 “校零” 键，显示 “”、“零点数值”  数值稳定后按下 “ok” 键！</p> <p>跨度：（标气浓度）</p> <p>按下 “跨度” 键，显示 “”、“跨度值”  “◀”、“▶” 键位选，“▼”、“▲” 调整数值  按 “ok” 键存储退出！</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | 标定：（气体标定） 按下“标定”键，显示“  ” 》》 通入标气 》》 数值稳定后按下“ok”键，显示“good”数据存储并退出，关闭气源！ |
|--|--|---|

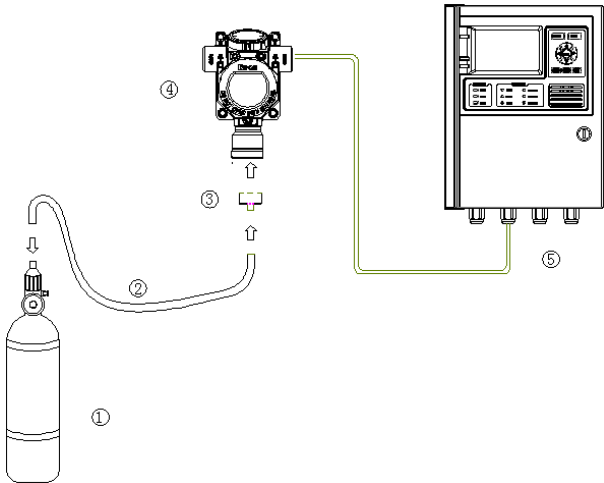
b) 气体报警控制器操作

| 参数设置 | 密 码 | 操作步骤 |
|---------|--------|--|
| “报警点” | “2222” | 报警点：（探测器报警点设定） 长按“功能”键 》》 输入密码 - - - - 》》 再次按下“功能”键，“低报”闪烁 》》 “◀”、“▶”键选“巡检地址”，“▲”、“▼”设置当前地址的低报 值 设置完毕后，按下“联动1”，显示“good”存储退出。 不存储，按“取消”键退出！ |
| “标定值”设置 | “0070” | 长按“功能”键， 》》 输入密码 - - - - 》》 按下“功能”键，显示 当前巡检地址 的“标定值”，- - - - 》》 “▲”“▼”调整“标定值”，通过“◀”、“▶”切换巡检地址 |

| | | |
|---------|--------|--|
| | | <p>按下“联动 2”存储当前“巡检地址”的标定值！</p> <p>按下“取消”退出。</p> |
| “探测器校零” | “0062” | <p>长按“功能”键，》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，显示当前“巡检地址”的零点 Ad 值(16 进制)，</p> <p>》》 “ 自检”或“ 查询”切换巡检地址；</p> <p>按下“联动 2”为校准当前“巡检地址”零点值。</p> <p>按下“取消”退出。</p> |
| 气体“标定” | “0063” | <p>长按“功能”键，》》 输入密码 - - - -</p> <p>》》 按下“功能”键，显示当前“巡检地址”的 Ad 值(16 进制)</p> <p>》》 通入标气，稳定后按下“联动 2”标定</p> <p>》》 “”、“”切换巡检地址，重复上一步骤对其他地址探测器气体标定。</p> |

| | | |
|---|--------|--|
| | | 按下”取消”退出。 |
| <p>“探测器编址”</p> <p>[要求：控制器为空载 (不得连接探测器)且 主机检测出探测器离线 并发出故障报警]</p> | “7015” | <p>长按“功能”键， 》 输入密码 - - - -；</p> <p>》 再次按下“功能”键；</p> <p>》 “▲”、“▼”调至需要的地址；接入需要配置的探测器， 主机蜂鸣器响，地址+1，当前探测器编址成功；</p> <p>》 连续接入需要配置的探测器，控制器蜂鸣器响，地址+1，依次编址； 编址完成后自动退出（显示 fail，编址失败）按“取消”键退出！</p> |

● 校准说明:

| 图 片 | 项 目 | 描 述 |
|---|-----|---------|
|  <p>The diagram illustrates the calibration setup. On the left, a gas cylinder (1) is connected to a gas detector (4) via a gas tube (2) and a gas mask (3). The gas detector (4) is connected to a gas alarm controller (5) via a cable. The gas alarm controller (5) is a large unit with a screen and buttons. The gas detector (4) is a smaller unit with a circular sensor. The gas tube (2) is a long, flexible tube. The gas mask (3) is a small, rectangular mask. The gas cylinder (1) is a standard gas cylinder. The gas alarm controller (5) is a large unit with a screen and buttons. The gas detector (4) is a smaller unit with a circular sensor.</p> | ① | 气瓶与减压阀 |
| | ② | 标气管 |
| | ③ | 标气罩 |
| | ④ | 气体探测器 |
| | ⑤ | 气体报警控制器 |

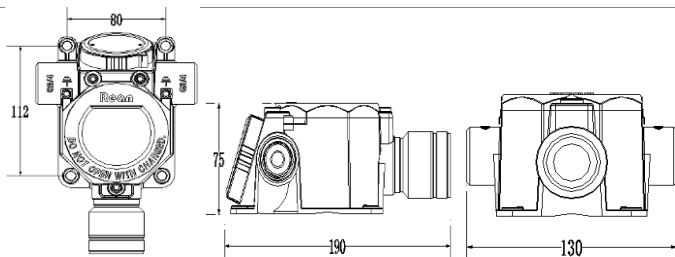
● 参数说明:

| 型号 | 检测气体 | 工作电压 | 采样方式 | 检测原理 | 通讯方式 | 显示方式 | 报警方式 | 信号输出 | 防爆等级 |
|-----------------|---------------|-------|-------|-----------------------|------|--------|------|----------------|----------|
| RBT-6000-ZL | 甲烷 | DC36V | 自由扩散式 | 催化燃烧式 | 两总线 | 无 | 警灯选配 | 无源常开触点 (选配) | EXdIICT6 |
| RBT-6000-ZLG | 甲烷 | DC36V | 自由扩散式 | 催化燃烧式 | 两总线 | 无 | 警灯选配 | 无源常开触点 (选配) | EXdIICT6 |
| RBT-6000-ZLGX | 甲烷 | DC36V | 自由扩散式 | 催化燃烧式 | 两总线 | LCD 显示 | 警灯选配 | 无源常开触点 (选配) | EXdIICT6 |
| RBT-6000-ZLG/A | 可燃液体、 有机蒸汽 | DC36V | 自由扩散式 | 催化燃烧式、 半导体式 | 两总线 | 无 | 警灯选配 | 无源常开触点 (选配) | EXdIICT6 |
| RBT-6000-ZLGX/A | 可燃液体、 有机蒸汽 | DC36V | 自由扩散式 | 催化燃烧式、 半导体式 | 两总线 | LCD 显示 | 警灯选配 | 无源常开触点 (选配) | EXdIICT6 |
| RBT-6000-ZLG/B | 有毒有害气体 | DC36V | 自由扩散式 | 电化学式、 红外式、 半导体式 | 两总线 | 无 | 警灯选配 | 无源常开触点 (选配) | EXdIICT6 |
| RBT-6000-ZLGX/B | 有毒有害气体 | DC36V | 自由扩散式 | 电化学式、 红外式、 半导体式 | 两总线 | LCD 显示 | 警灯选配 | 无源常开触点 (选配) | EXdIICT6 |

● 常见气体说明:

| 气体名称 | 量程 | 分辨率 | 报警点 | 工作温度 | 工作湿度 | 工作压力 | 响应时间 | 寿命/月 | 干扰气体 |
|------------------|-----------|---------|--------|----------|----------|-----------|------|------|---|
| 甲烷 | 0-100%LEL | 1%LEL | 25%LEL | -40℃~70℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤30 | 24 | |
| 可燃液体、有机蒸汽 | 0-100%LEL | 1%LEL | 25%LEL | -40℃~70℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤30 | 24 | |
| CO | 0-1000ppm | 1ppm | 80ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | NO ₂ 、HCN、乙烯 |
| H ₂ | 0-1000ppm | 1ppm | 80ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | CO、H ₂ S、NO、HCN、乙烯 |
| H ₂ S | 0-50ppm | 0.1ppm | 8ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | SO ₂ 、Cl ₂ |
| CL ₂ | 0-20ppm | 0.1ppm | 8ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | NO ₂ |
| SO ₂ | 0-50ppm | 0.1ppm | 8ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | H ₂ S、HCN、HCL |
| O ₂ | 0-30%VOL | 0.1%VOL | 18%VOL | -20℃~50℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | 无 |
| NH ₃ | 0-1000ppm | 1ppm | 80ppm | -10℃~40℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | H ₂ S、SO ₂ 、Cl ₂ 、NO |
| NO ₂ | 0-20ppm | 0.1ppm | 8ppm | -20℃~50℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | Cl ₂ |
| HCL | 0-20ppm | 0.1ppm | 8ppm | -20℃~45℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | HBr、H ₂ S |
| PH ₃ | 0-20ppm | 0.1ppm | 8ppm | -20℃~45℃ | 10~95%RH | 86~106kpa | ≤60 | 12 | SO ₂ 、SiH ₄ |

● 产品尺寸



型号:

RBT-6000-ZLG、RBT-6000-ZLG/A

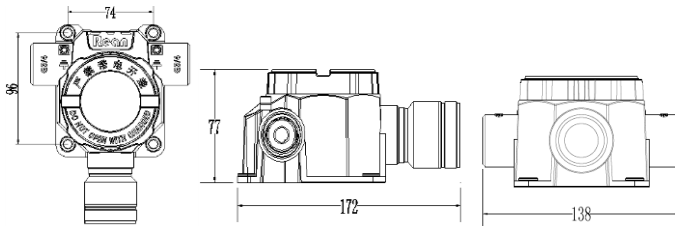
RBT-6000-ZLG/B

RBT-6000-ZLGX、RBT-60000-ZLGX/A

RBT-6000-ZLGX/B

外形尺寸:

190mm×130mm×75mm



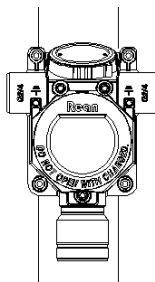
型号:

RBT-6000-ZL

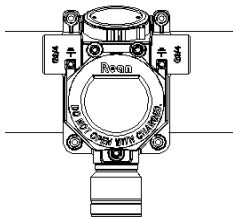
外形尺寸:

172mm×138mm×77mm

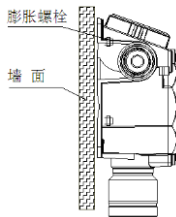
● 产品安装:



纵向抱管



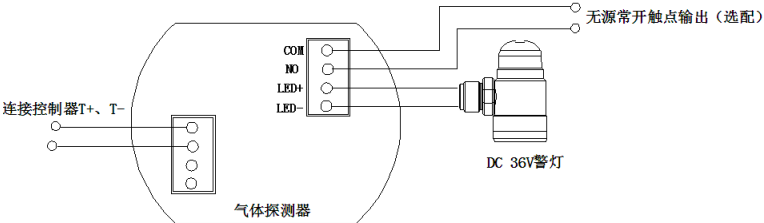
横向抱管



贴壁

- 探测器安装方式可采用抱管装、支架安装或贴壁安装，应确保安装牢固可靠。
- 安装固定孔直径为：Φ8mm。
- 安装固定孔间距见上图（安装定位孔尺寸）。
- 探测器安装时应使传感器朝下固定。
- 正确连线后，应固定好探测器外盖，以达到防爆要求。

● 接线端子说明

| 图 示 | 说 明 |
|---|-----|
|  <p>The diagram illustrates the wiring for a gas detector. On the left, a terminal block is labeled '连接控制器T+、T-' (Connect controller T+, T-). Two wires connect this block to the detector's internal terminals. The detector is represented by a circle containing a rectangle with four terminals labeled 'COM', 'NO', 'LED+', and 'LED-'. Below the detector is the label '气体探测器' (Gas detector). To the right, a 'DC 36V 警灯' (DC 36V alarm light) is shown. Wires connect the 'COM' and 'NO' terminals of the detector to the alarm light. A label '无源常开触点输出 (选配)' (Passive normally open contact output (optional)) points to the 'NO' terminal connection. The 'LED+' and 'LED-' terminals are also shown but not connected in this diagram.</p> | |

● 安装原则:

- ◇ 可燃气体探测器的有效覆盖水平半径: 室内宜为 7.5m, 室外宜为 15 米。在有效覆盖面积内可设置一台探测器。
- ◇ 有毒气体探测器与释放源的距离: 室内不宜大于 1 米, 室外不宜大于 2 米。
- ◇ 探测器选点应选择阀门、管道接口、出气口或易泄漏附近方圆 1 米的范围内, 尽可能靠近, 但不影响其他设备操作。
- ◇ 探测器应安装在气体容易泄漏、易流经的场所, 及容易滞留的场所, 安装位置应根据被测气体的密度、安装现场气流方向、温度等各种条件来确定。
- ◇ 检测甲烷、氢气等比空气轻的可燃和/或有毒气体时, 其安装高度宜高出释放源 0.5~2m, 且释放源的水平距离宜小于 5m。
- ◇ 检测比空气重的可燃气体和 / 或有毒气体时, 推荐探测器安装高度应高出地坪(或楼板面)0.3~0.6m, 且与释放源的水平距离宜小于 5m。安装过低易造成探测器进水; 过高则超出了气体易于积聚的高度。
- ◇ 检测与空气分子量接近且极易与空气混合的有毒气体(如一氧化碳)时, 探测器应安装于距释放源上下 1m 的高度范围内; 有毒气体比空气稍轻时, 探测器安装于释放源上方, 有毒气体比空气稍重时, 探测器安装于释放源下方; 探测器距释放源的水平距离不超过 1m 为宜。

● 故障排除：

打开探测器上盖后首先确认供电电压是否正常，然后参考下列现象相应处理：

| 故障现象 | 原因分析 | 排除方法 | 备注 |
|------|--------|---------------------------|----|
| “E1” | 传感器故障 | 1. 传感器接插件重新连接 2. 更换传感器 | |
| “E3” | 存储芯片故障 | 探测器存储芯片故障，返厂维修 | |

● 服务承诺:

- ◇ 我公司生产的产品，质保期为自出厂之日起一年（人为因素和不可抗力除外）。
- ◇ 保修期内的产品可应客户要求，返厂免费为客户进行一次气体标定和维护，我公司不承担产品往返运费。
- ◇ 超出质保期的产品，甲方只收取维修成本费。
- ◇ 公司为客户提供 7×24 小时的专业服务，公司在接到客户通知后 4 小时内作出反应，24 小时内出具解决方案。
- ◇ 一般情况下传感器的正常使用寿命为：催化燃烧式传感器为 2 年，电化学式传感器为 1 年。传感器的实际使用寿命与工作环境有直接的关系，使用环境不同，传感器的寿命会发生变化。
- ◇ 为确保产品性能的可靠性，我们建议用户，在使用期限内，定期对产品进行维护和校准。



公司：济南瑞安电子有限公司 网址：www.ruiandianzi.com

地址：济南市华阳路 65 号留学人员创业园 D 区 电话：0531-82373642