

珍芯实仪<sup>®</sup>

厕所臭味监测仪

使用说明书

LG-GC/400



成都蓝格时代科技有限公司

版权所有 请勿仿冒

最终解释权归成都蓝格时代科技有限公司所有

## 目录

1. 产品简介 .....	3
1.1 产品概述 .....	3
1.2 功能特点 .....	3
1.3 技术指标 .....	3
2. 产品型号 .....	4
3. 传感器技术参数 .....	4
4. 设备安装指南 .....	5
5. 设备配置 .....	6
6. 通信协议 .....	7
6.1 通讯基本参数 .....	7
6.2 数据帧格式定义 .....	7
6.3 寄存器地址 .....	8
6.4 通讯协议及例程 .....	10
7. 订货须知 .....	12
8. 运输与储存 .....	12
9. 售后服务 .....	12

首先，感谢您选购蓝格时代科技系列产品。在使用本产品之前，请您详细阅读产品说明书，特别注意如下的安全提示条款：



## 产品使用安全警示：

### 运输及安装

1. 本设备在运输中按厂家提供的标准纸箱装箱并打木箱或木架，精密仪器使用中勿猛烈撞击、挤压、重摔，设备零部件多电子元器件和芯片，请轻拿轻放；
2. 设备的安装按示意图，现场有专业人员操作或指导下进行；
3. 设备安装必须严格按照工艺步骤；

### 防水性

设备防护等级为 IP65；不可淋雨，不可冲洗。不可水浸。

### 电气安全性

1. 本设备外部输入电压 DC10~30V 宽电压；；
2. 在使用中请保持设备之间的连线正常，切勿外露接头，以免引起短路；
3. 当所有的连接线完成，用万用表测试如果没有短路，即可通电。

### 安装

严格按照行业相关的工艺和说明书标准严格执行。

### 使用合格的维修服务

1. 如设备使用异常，请联系您的设备供应商，请勿自行拆卸、移机；
2. 如需在本地维修请选择技术合格的专业工程师，并由我技术部远程协助。

# 1. 产品简介

## 1.1 产品概述

珍芯实仪®LG-GC/400 是蓝格时代推出的智慧公厕专用空气质量多因子变送器，用于检测公厕内的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、TVOC、CO、CO<sub>2</sub>、CH<sub>2</sub>O、CH<sub>4</sub>、PM2.5、PM10、温度、湿度等反映空气质量的各个主要指标要素。

变送器采用电化学型的高灵敏度传感器，具备分辨率高、稳定性好等特点。10-30V 宽电压直流供电，485 信号输出，标准 Modbus-RTU 通信协议、可设置地址和波特率，通信距离最远 2000 米。

## 1.2 功能特点

- 模块化结构，按需选配各要素模块，最多可同时集成 19 种测量要素。
- 适合公厕环境检测，高灵敏度 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 传感器。
- 可选配 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、温度、湿度、气压、光照、噪声等多种要素。
- 采用圆形弧面壳体，配合我们提供的底座可吸顶安装也可壁挂安装。
- 采用专用的 485 电路，通信稳定，10~30V 宽电压范围供电。

## 1.3 技术指标

直流供电(默认)	DC 10-30V
最大功耗	1.5W (24V DC 供电)
检测参数	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、温度、湿度
工作环境:	温度-10℃-55℃；湿度 0~95%RH 无冷凝

信号输出	RS485 输出（标准 Modbus-RTU 协议）
产品材质	ABS
安装方式	壁挂、吸顶
可选配监测模块	CO <sub>2</sub> 、CH <sub>2</sub> O、O <sub>3</sub> 、CO、CH <sub>4</sub> 、O <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> 、TVOC、PM2.5、PM10、气压、光照、噪声等多种要素。

## 2. 产品型号

LG-GC/400

## 3. 传感器技术参数

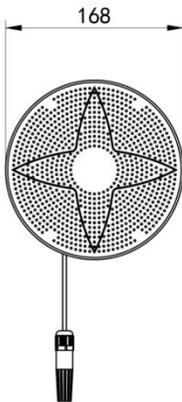
	量程	分辨率	精度	预热时间
PM2.5	0~1000ug/m <sup>3</sup>	1ug/m <sup>3</sup>	±10%	≤2 分钟
PM10	0~1000ug/m <sup>3</sup>			
NH <sub>3</sub>	0~100ppm	0.1ppm	±10%	≥5 分钟
TVOC	0~60000ppb	1ppb	±8%FS±125ppb	
CO <sub>2</sub>	0~5000ppm	1ppm	±(40ppm+ 3%FS)	≥10 分钟
CH <sub>2</sub> O	0~5ppm	0.01ppm	±10%FS	≥5 分钟
O <sub>3</sub>	0~10ppm	0.01ppm	±6%FS	≥5 分钟
O <sub>2</sub>	0~25%Vol	0.1%Vol	±2%FS	≥5 分钟
H <sub>2</sub> S	0~100ppm	0.1ppm	±2ppm 或 ±10%	≥5 分钟
CH <sub>4</sub>	0~100%LEL	1%LEL	±5%FS	≥5 分钟
CO	0~1000ppm	1ppm	±5ppm 或 ±10%	≥5 分钟
NO <sub>2</sub>	0~20ppm	0.1ppm	±5%FS	≥5 分钟
SO <sub>2</sub>	0~20ppm	0.1ppm	±5%FS	≥5 分钟
H <sub>2</sub>	0~1000ppm	1ppm	±2ppm 或 ±10%	≥5 分钟

噪声	30~130db	0.1db	±0.5dB	
温度	-40℃~+120℃	0.1℃	±0.5℃ (25℃)	
湿度	0%RH-100%RH	0.1%RH	±2%RH (60%RH, 25℃)	
大气压力	0~120Kpa	0.1Kpa	±0.15Kpa@25℃75Kpa	
光照度	0~20 万 Lux	1Lux	±7% (25℃)	
异味(电化 学型)	0~5ppm	0.001ppm	±5%FS	≥5 分钟
异味(半导 体型)	0.03~3ppm	0.001ppm	±13%FS	≥60 分钟

注：以上所有规格参数均在环境条件：温度 20℃、相对湿度 50%RH、1 个大气压环境下测得。

#### 4. 设备安装指南

物理尺寸



正面大小尺寸

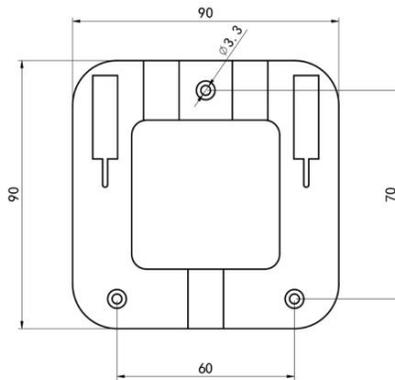
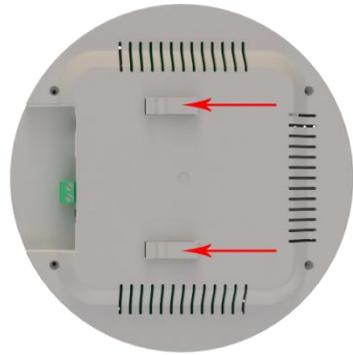
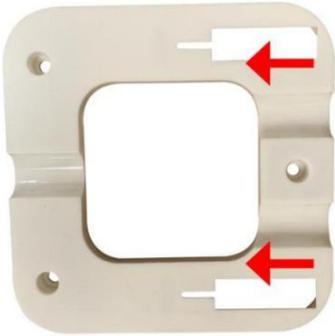


图 4.1 背面安装底座尺寸

可以壁装或吊顶安装，将安装底座固定至墙壁或屋顶上，安装孔径及间距如 4.1 图（单位：mm）：



吸顶式安装



壁装

## 5. 设备配置

地址位及波特率设置

默认波特率为 4800bit/s, 默认地址为 0x01。可用 blovestyle 设置软件配置设备的波特率以及地址，

## 6、通信协议

### 6.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s 可设， 出厂默认为 4800bit/s

### 6.2 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始码  $\geq 4$  字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

校验码 = 16 位 CRC 码

结束码  $\geq 4$  字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器只用到功能码 0x03（读取寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构:

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构:

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	数据二区	数据 N 区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

### 6.3 寄存器地址

寄存器地址	内容	操作	范围及定义说明
0000 H	PM2.5 (ug/m3)	只读	实际值
0001 H	PM10 (ug/m3)	只读	实际值
0002 H	湿度 (%RH)	只读	扩大10倍上传
0003 H	温度 (°C)	只读	扩大10倍上传
0004 H	大气压力 (KPa)	只读	扩大10倍上传
0005 H	光照度 (Lux)	只读	光照度实际值高位
0006 H			光照度实际值低位
0007 H	TVOC (ppb)	只读	实际值
0008 H	二氧化碳 (ppm)	只读	实际值
0009 H	甲醛 (ppm)	只读	扩大100倍上传
000A H	臭氧 (ppm)	只读	扩大100倍上传
000B H	氧气 (%Vol)	只读	扩大10倍上传
000C H	硫化氢 (ppm)	只读	扩大10倍上传
000D H	甲烷 (%LEL)	只读	实际值
000E H	一氧化碳 (ppm)	只读	实际值

000F H	二氧化氮 (ppm)	只读	扩大10倍上传
0010 H	二氧化硫 (ppm)	只读	扩大10倍上传
0011 H	氢气 (ppm)	只读	实际值
0012 H	氨气 (ppm)	只读	扩大10倍上传
0013 H	噪声 (db)	只读	扩大10倍上传
0014 H	异味 (ppm)	只读	扩大1000倍上传
0050 H	PM2.5 校准值	读写	实际值
0051 H	PM10 校准值	读写	实际值
0052 H	湿度校准值	读写	扩大10倍上传
0053 H	温度校准值	读写	扩大10倍上传
0054 H	大气压力校准值	读写	扩大10倍上传
0056 H	光照度校准值	读写	实际值
0057 H	TVOC 校准值	读写	实际值
0058 H	二氧化碳校准值	读写	实际值
0059 H	甲醛校准值	读写	扩大100倍上传
005A H	臭氧校准值	读写	扩大100倍上传
005B H	氧气校准值	读写	扩大10倍上传
005C H	硫化氢校准值	读写	扩大10倍上传
005D H	甲烷校准值	读写	实际值
005E H	一氧化碳校准值	读写	实际值
005F H	二氧化氮校准值	读写	扩大10倍上传
0060 H	二氧化硫校准值	读写	扩大10倍上传
0061 H	氢气校准值	读写	实际值
0062 H	氨气校准值	读写	扩大10倍上传
0063 H	噪声校准值	读写	扩大10倍上传

0064 H	异味校准值	读写	扩大1000倍上传
07D0 H	485 地址	读写	1~254 (出厂默认1)
07D1 H	485 波特率	读写	0代表2400bps, 1代表4800bps, 2代表9600bps

## 6.4 通讯协议及例程

### (一) 读取设备地址 0x01 的 PM2.5 实时值 (实际值)

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x01	0x84	0x0A

应答帧

地址码	功能码	返回有效字节数	PM2.5 值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x12	0x38	0x49

PM2.5: 0012 H(十六进制) =18 => PM2.5 =18 ug/m3

### (二) 读取设备地址 0x01 的 S02 (20ppm) 实时值 (扩大 10 倍上传)

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x10	0x00 0x01	0x85	0xCF

应答帧

地址码	功能码	返回有效字节数	S02 值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x64	0xB9	0xAF

S02: 0064 H(十六进制) =100 => S02=10ppm

(三) 写入设备地址 0x01 的 SO2 校准值 (扩大 10 倍写入)

问询帧

地址码	功能码	起始地址	写入数据区	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x06	0x00 0x60	0x00 0x14	0x45	0xDB

应答帧

地址码	功能码	起始地址	写入数据	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x06	0x00 0x60	0x00 0x14	0x45	0xDB

写入SO2校准 (设置校准值为2ppm): SO2 2ppm 扩大十倍写入=20 =>0014 H(十六进制)

示例:

读取氨气数据: 01 03 00 0C 00 01 44 09

读取硫化氢数据: 01 03 00 12 00 01 24 0F

读取湿度数据: 01 03 00 02 00 01 25 CA

读取温度数据: 01 03 00 03 00 01 74 0A

The screenshot shows a serial communication software interface. The main window displays received data in hexadecimal and ASCII. The data is as follows:

01 03 02 00 00 B8 44	氨气0ppm	H <sub>2</sub> N
01 03 02 00 00 B8 44	硫化氢0ppm	NH <sub>3</sub>
01 03 02 02 35 79 33 7889	湿度79%	湿度
01 03 02 00 C0 B8 14 192	温度19.2°C	温度

On the right, there is a '多文本' (Multi-text) table for sending data:

HEX	字符串	发送
<input checked="" type="checkbox"/>	01 03 00 0C 00 01 44 09	1
<input checked="" type="checkbox"/>	01 03 00 12 00 01 24 0F	2
<input checked="" type="checkbox"/>	01 03 00 02 00 01 25 CA	3
<input checked="" type="checkbox"/>	01 03 00 03 00 01 74 0A	4
<input type="checkbox"/>		5
<input type="checkbox"/>		6
<input type="checkbox"/>		7
<input type="checkbox"/>		8
<input type="checkbox"/>		9

At the bottom, there is a configuration panel with the following settings:

- 串口: COM5
- 波特率: 4800
- 数据位: 8
- 校验位: None
- 停止位: One
- 流控: None
- 接收时间:  (unchecked)
- HEX显示:  (checked)
- 运行模式: [Button]
- 隐藏面板: [Button]
- 自动换行:  (checked)
- 下载模式: [Button]
- 显示历史: [Button]
- 定时发送:  (unchecked)
- 1000 ms/次
- 发送新行:  (unchecked)
- HEX发:  (checked)
- 格式输入:  (unchecked)
- 发送框: 01 03 00 03 00 01 74 0A

Status bar: Send OK! Received: 28 Sent: 32 2022-04-04 12:40:49

## 7. 订货须知

- (一) 订货时应注明设备名称、型号、口径规格。
- (二) 如有特殊要求，订货时用户应说明。

## 8. 运输与储存

设备运输应避免直接受雨、霜、雾影响，不得倒置和摔掷，不受强烈撞击等损伤。

储存环境要求清洁、干燥，无腐蚀性介质存在，其环境温度为5℃-50℃，相对湿度不大于90%，叠层高度不超过5层。

## 9. 售后服务

- 1、凡属设备质量原因所造成的设备故障，本公司实行一年免费保修，终身维护服务；
- 2、人为造成的仪器损坏，本公司负责收费检修。

以下情况不在保修范围：

- (一) 由于安装不当造成的设备损坏；
- (二) 因安装位置及防护不当，造成仪器受潮湿、进水损坏的；
- (三) 私自将设备进行拆装，包括撕剥合格证、密封标签，破坏表具铅封等；
- (四) 其他不可抗拒因素造成设备损坏等。

如您在产品使用中遇到任何问题或有任何的建议和意见，请联系您的产品供应商或直接联系蓝格时代科技反馈。

技术服务热线：028-6020 1532

手机：谢先生 15902850806

网址：[www.blovestyle.net](http://www.blovestyle.net)

成都蓝格时代科技更多产品，请认准以下商标：



更多资讯，请扫面关注以下蓝格时代官方二维码：



网站



公众服务号



公众订阅号