



操作说明书

大气压力传感器 $\pm 0.5\%$ 模拟信号输出

威海晶合数字矿山技术有限公司

声 明

本文档提供有关威海晶合数字矿山技术有限公司产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除威海晶合在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，威海晶合概不承担任何其它责任。并且，威海晶合对威海晶合产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。威海晶合产品并非设计用于医疗、救生或卫生等用途。威海晶合可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

对本产品如有任何疑问请及时和我们取得联系。联系方式如下：

<http://www.minestar.cn> 或致电 0631-5622515 查询。

Copyright © 2017 Weihai Gemho. 保留所有权利。

目录

第一章 产品概述.....2

1.1 引言.....2

1.2 产品特点.....2

1.3 使用注意事项.....2

第二章 产品介绍.....3

2.1 产品外观.....3

2.2 产品接口.....3

2.2.1 供电款接口.....3

2.3 配置清单及图示.....3

2.4 产品参数.....4

第三章 系统架构.....5

3.1 485 输出.....5

3.2 模拟信号输出.....5

第四章 安装说明.....5

4.1 设备安装前检查.....5

4.2 安装说明.....6

4.3 接线说明.....6

第五章 通讯协议及上位机配置.....7

5.1 485 版通讯协议及说明.....7

5.2 模拟信号输出参数说明.....8

5.2.1 模拟量 4-20mA 电流输出.....8

5.2.2 模拟量 0-10V 电压输出.....8

5.2.3 模拟量 0-5V 电压输出.....8

第六章 售后质保.....10

6.1 故障分析.....10

6.2 质保条款.....10

第一章 产品概述

1.1 引言

本产品可以广泛应用在环境监测、气象监测、智慧农业、智慧工厂等环境，相较于传统的物联网传感器具有明显的部署优势与维护优势。

1.2 产品特点

- 本产品采用高灵敏度数字探头，信号稳定，精度高。
- 提供多种探头，满足不同环境使用。
- 设备美观大方，易安装。
- 上位机操作简单，易上手。
- 仅需一台设备即可实现感知+采集+传输功能，无需配套其他设备。
- 提供 9~18v 电源供电，可以直接连接太阳能板进行使用。
- 产品采用高灵敏数字探头，精度高，具有测量范围宽、防水性能好的特点。
- 传感器探头可选。

1.3 使用注意事项

- 传感器采用防水、防尘、抗冲击性的材料，但是精密的仪器还需要细心的使用和维护，避免使用冲击，避免在腐蚀性液体或气体等恶劣环境中使用。
- 在使用时请注意该场合是否有限制使用无线通信设备的要求，如果有这样的限制，请不要使用该设备。比如：飞机飞行及启降过程中、加气站、加油站或其他有易燃易爆物品的场合等。

第二章 产品介绍

2.1 产品外观

(1) 整体外观



(2) 外接探头

探头类型	图片	说明
Pvc 探头		透气性好 反应灵敏
PE 探头		防水防尘
CU 探头		耐高温

2.2 产品接口

2.2.1 供电款接口

提供 1 个供电接口，电源输入的 DC 范围是 9~18v 的电源，可以利用晶合提供的 AC 转 DC 电源，也可以使用 12V 太阳能电池板和蓄电池供电。满足不同场合的需要。

2.3 配置清单及图示

序号	附件名称	数量	附图	备注
1	大气压力传感器	1 个		

2	电源适配器	1 个		供电款选配
3	合格证	1 张		
4	保修卡	1 张		
5	说明书	1 册		

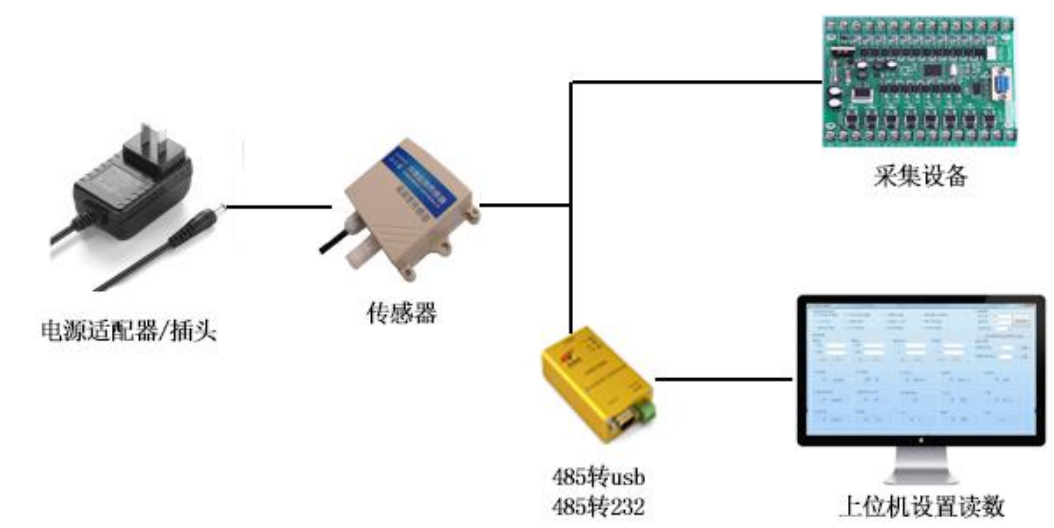
注：以上为通常配置，如有更动请以销售合同或装箱单为准。

2.4 产品参数

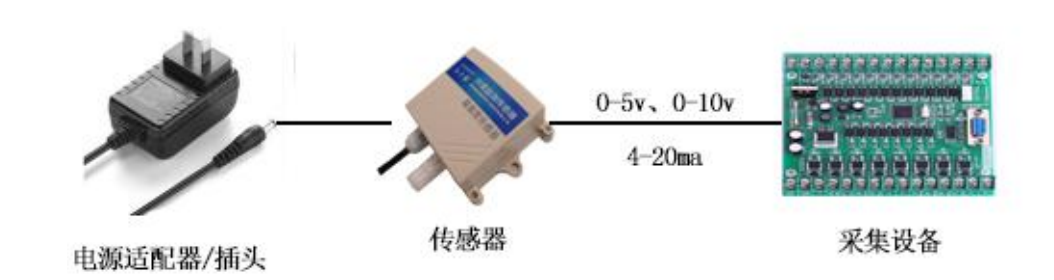
性能	参数
精度指标	±0.015kPa（25℃）
测量范围	30~120kPa
响应时间	≤15s
输出数据	详见“第五章通讯协议及上位机配置”
上报间隔	≥5s
采样间隔	≥1s
供电	直流供电：9~18v
物理及环境参数	工作温度：-20℃ ~60℃； 防水防尘：IP67； 侧头尺寸：110mm*85mm

第三章 系统架构

3.1 485 输出



3.2 模拟信号输出



第四章 安装说明

4.1 设备安装前检查

设备清单：

- 大气压力传感器 485/模拟信号输出版传感器设备 1 台
- 产品合格证、保修卡、说明书各一份
- 电源适配器（选配）

4.2 安装说明

采用壁挂式安装设计。
两侧留有安装口，通过安装口用螺丝或膨胀丝进行固定即可。



4.3 接线说明

(1) RS485 线序说明

项目	线序名称	线色
电源	电源正	红色线
	电源负	蓝色线
通讯	RS485A	黄色线
	RS485B	棕色线



(2) 模拟量输出线序说明

项目	线序名称	线色
电源	电源正	红色线
	电源负	蓝色线
通讯	大气压力（电压/电流输出）正	黄色线
	无	棕色线



注意：请严格按照线序说明进行接线，否则容易引起电流过大，造成设备损坏。

第五章 通讯协议及上位机配置

5.1 485 版通讯协议及说明

(1) 读取设备地址 0X01 的气压值

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：（例如读到气压值为 101.36KPa）

地址码	功能码	数据字节数	气压值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x27,0x98	0xA2	0x1E

27 98H(十六进制) = 10136 => 气压值 = 101.36KPa

(2) 查询设备地址

读取当前设备地址，只能线下单一传感器独立完成。

查询设备地址举例：

发送：FF 03 00 0F 00 01 A1 D7

返回：FF 03 01 01 00 60

传感器返回数据 0x01 即为设备地址 0x01。

(3) 修改设备地址举例

写入数据的通讯协议格式如下表所示：

地址码	功能码	数据地址	新地址	校验码低位	校验码高位
	06	0x00,0x0F	H, L		

说明：

- 1、地址码的范围 0x01~0xFE，默认值 0x01；
- 2、本机只支持写入传感器地址值，写入时地址高位在前低位在后。

写入传感器地址举例：

将 01 地址修改为 09 地址：

发送：01 06 00 0F 00 09 79 CF

返回：01 06 01 09 20 4F

5.2 模拟信号输出参数说明

5.2.1 模拟量 4-20mA 电流输出

电流值	气压值
4mA	30 KPa
20mA	120KPa

气压值计算公式为 $P \text{ 气压值} = (I \text{ (电流)} - 4\text{mA}) * 5.625 + 30 \text{ KPa}$

其中 I（电流）的单位为 mA。

例如当前情况下采集到的数据是 16.625mA，此时计算的气压值为 101.016 KPa

5.2.2 模拟量 0-10V 电压输出

电压值	气压值
0V	30 KPa
10V	120KPa

气压值计算公式为 $P \text{ 气压值} = V \text{ (电压)} * 9 + 30 \text{ KPa}$

其中 V（电压）的单位为 V。

例如当前情况下采集到的数据是 7.963V，此时计算的气压值为 101.667 KPa

5.2.3 模拟量 0-5V 电压输出

电压值	气压值
-----	-----

0V	30 KPa
5V	120KPa

气压值计算公式为 $P_{\text{气压值}} = V(\text{电压}) * 18 + 30 \text{ KPa}$

其中 $V(\text{电压})$ 的单位为 V 。

例如当前情况下采集到的数据是 3.986V，此时计算的气压值为 101.748 KPa

第六章 售后质保

6.1 故障分析

序号	现象	可能故障	解决办法
1	无通讯信号	电缆故障	万用表检查供电电路
2	通讯正常，但无数据	接口连接故障	检查接口连接情况
3	测量数据严重偏离实际	感应器故障	联系厂家

6.2 质保条款

本产品自出货之日起保修两年，气体类探头保修一年，配件（外壳/插头/线缆等）保修半年。

以下情况不在质保范围内：

- 1、假冒以及仿制本公司产品；
- 2、以外因素或人为故意损坏、机械破坏、暴力摔砸等情况；
- 3、非正常工作环境下使用，未按操作说明书使用引起的损坏；
- 4、用户私自拆机、改装或由未经本公司授权的单位维修过的；