

# 雨量变送器产品使用手册

V1.2 版



## 1 概述

LT-CG-S/D-005-D3320-12 雨量传感器利用雨水桶内的测量翻斗双稳态原理，当所接雨水容积达到预定值 0.2mm 时，翻斗内磁钢吸引干簧管导通一次，输出一个脉冲，经变送器转换为实际降雨量（mm）。产品安装简单，使用方便，用于对实时降雨量的测量。变送器作为现场采集从站，按照标准 MODBUS-RTU 通信协议 RS485 数字信号上传，能兼容组态王等多种上位机组态软件，并可选配液晶屏现场显示测量数据，可选配 1 路继电器报警输出。可广泛用于气象台（站）、水文站、农林、国防、野外测报站等有关部门进行降雨量统计。

## 2 特点

量雨桶严格按照国家标准 GB/T11832-2002《翻斗式雨量计》要求设计、生产。

1

体积小，安装方便；精度高，稳定性好

线性度好，传输距离长，抗干扰能力

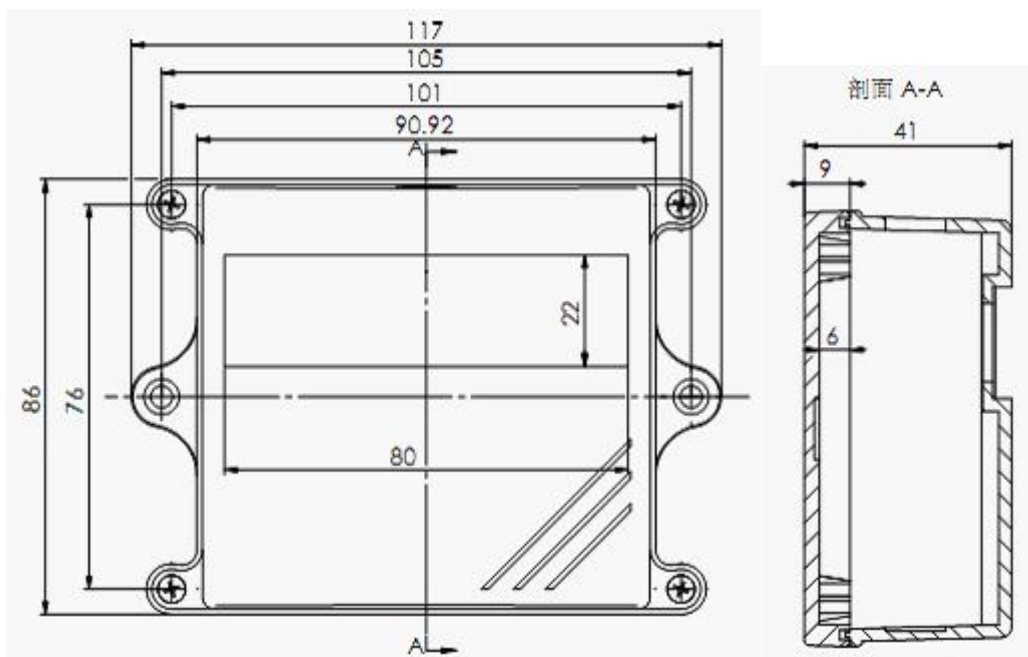
.漏斗处设计网孔，防止树叶等杂物阻塞雨量下流

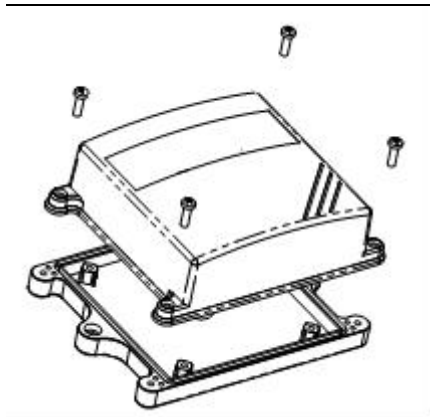
.翻斗部件支承系统制造精良，摩阻力矩小，因而翻斗部件翻转灵敏，性能稳定，工作可靠

.仪器外壳用 **ABS** 工程塑料制成，不起锈，外观质量佳

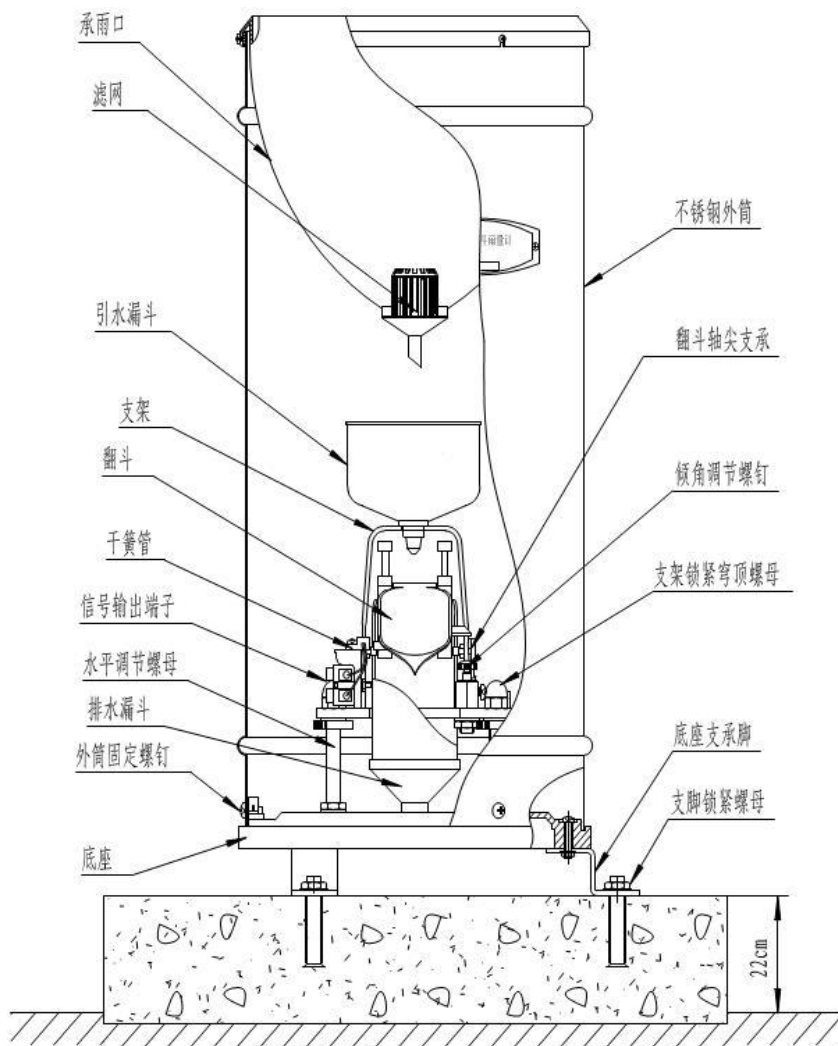
.底盘内部设有水平调节泡，可以辅助底角将设备调整到最佳水平度

### 3 外形规格

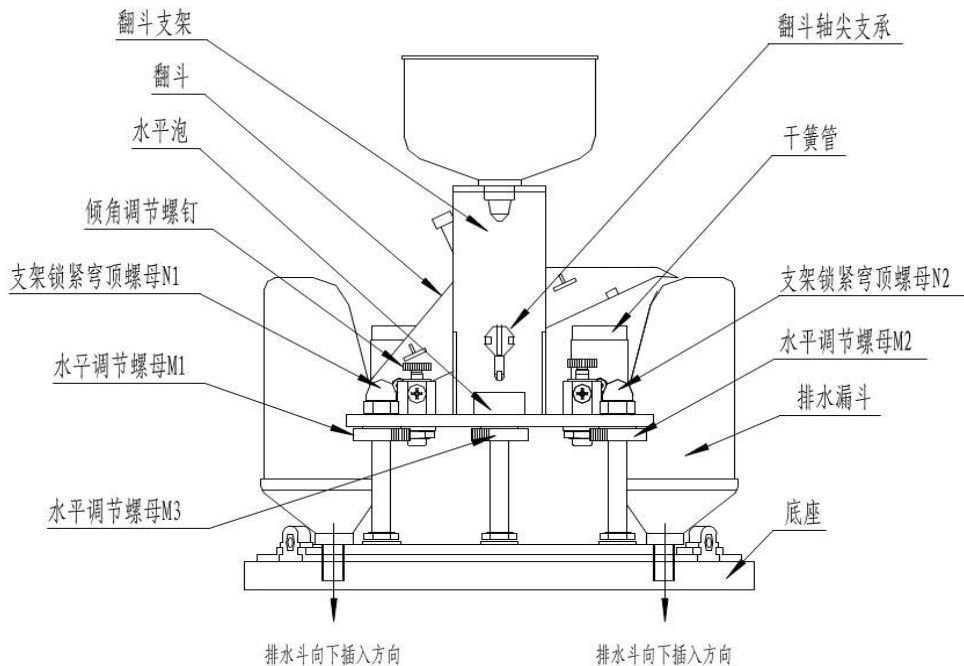




量雨桶外观:



## 量雨桶内部结构



## 4 产品资料

### 一、技术指标

测量方式：翻斗式量雨桶双稳态原理，磁钢感应触发脉冲  
 承雨口径：φ216mm，刃口锐角：40~45°

.测量范围：0.01~4mm/min（允许最大雨强 8mm/min）

.分辨率：0.2mm

.误差：±3%

.重量：约 2 千克

.量雨桶输出信号：单干簧管通断，0.2mm/脉冲（抗干扰电阻 100 欧及电容 0.01 微法）

降雨量统计：24 小时累计

变送器输出：每分钟降雨量，或 24 小时累计降雨量（mm）



工作环境：-15~55 度，0~100%RH  
存储环境：-30~60 度

供电电压：DC 6~24V  
最大功耗：400mW

显示方式：LCD 液晶屏（选项）  
液晶屏规格：0802 2 行显示，每行 8 个字符  
报警、控制输出（选配）：1 路继电器，触点容量（阻性）：3A/AC220V、DC24V

通信接口：RS485  
通信速率：2400、4800、9600、19200、38400、115200。默认 9600bps.  
通信协议：MODBUS-RTU  
数据格式：1、8、1、9600、N（1 位起始位、8 位数据位、1 位停止位、无校验、9600bps 波特率）  
终端类别：从站  
节点地址：001~255  
节点数量：31  
传输距离：500 米（RS485 通信专用电缆）

变送器出厂前经过三防处理，确保高温高湿特殊环境下长期使用。

变送器安装方式：壁挂式  
防护等级：IP65  
变送器产品尺寸：115\*85\*40  
报警输出型变送器产品尺寸：145\*100\*50  
量雨桶规格：φ216\*460mm  
电缆规格：3 米 2 线制信号电缆（标配）（电缆长度可选）

#### 产品规格选型表：

序号	名称	规格	备注
1	雨量变送器	LT-CG-S/D-005-D 3321-12-V1.2	RS485+液晶屏+DC12V 供电+V1.2 版本
2	雨量变送器	LT-CG-S/D-005-D 3320-12-V1.2	RS485+DC12V 供电+V1.2 版本
3	雨量变送器	LT-CG-S/D-005-D 3321-DO-12-V1.2	RS485+ 液晶屏 +1 路报警输出 +DC12V 供电+V1.2 版本

## 5 使用方法

选择空旷平坦的位置修筑一水泥平台，水泥台要高出地面 22cm，地面安装时，承雨口高度距地平面的距离应为 70cm。

按雨量传感器三固定脚位孔在平台上预埋三个固定螺丝（如安装在屋顶或现有水泥平台上，可直接打孔加膨胀螺丝固定），再将雨量传感器牢固安装。2 芯电缆接至变送器内对应的接线端子。

雨量 雨量

1	2	3	4
	GND	SDA	
	5V 电源地	脉冲	

雨量传感器接线说明：

绿（红）线——干接点	黄（蓝）线——干接点

使用时将绿（红）线接线端子脉冲，黄（蓝）线接线端子电源地  
电源：

接线说明：请打开变送器盒盖，按左下接线端子 X1 示意图接线。

+	-
DC 6~24V 电源	电源 地

电源灯或液晶屏亮，表示电源已接通。



RS485 数字信号：

接线说明：请打开变送器盒盖，按右下接线端子 X3 示意图接线。

注意：各台变送器至主站通信电缆必需 A 与 A 短接，B 与 B 短接

B	A
RS485	RS485

为便于用户使用，通常传感器下部的防水接头引出一段四芯线缆

定义如下：红、DC 7~24V 电源+

黑、电源地

黄、RS485-A

蓝、RS485-B

由 8 位拨码开关选定变送器从站地址，断电重启，设定有效。

拨码开关：红色

1	2	3	4	5	6	7	8
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

每位拨码开关、ON：1；OFF：0 采用 16 进制

拨码开关可设定 001~255 个站地址

站地址 00000000 为主站设置，用户需在 001~255 内选择

产品出厂默认：001 站地址

液晶屏（选项）翻屏轮流显示当前雨量数据

用户选用人机界面，报警功或控制功能时，可通过电脑测试软件设定传感器阈值，越限报警或控制电气设备动作。

报警输出按接线端子 X4 示意图



ALARM	ALARM
1	2

为用户使用方便，通常我公司引出一段二芯线缆，传感器线缆定义：

棕(红)线——继电器干接点 A	蓝(黑)线——继电器干接点 B

## 6 质保期限

产品出厂之日起 1 年，1 年内由于产品质量问题免费维修，但不可抗拒因素或使用不当或人为损坏则不在保修范围内。本产品长期维护。

## 7 注意事项

本仪器出厂时已将翻斗倾角调整、锁定在最佳倾角位置上，安装仪器时只需按照本说明书要求安装翻斗和调整底座水平即可投入使用，且不可现场再调整翻斗倾角调整螺钉。

量雨桶安装时必需确保固定在同一个水平面上（通过量雨桶底座水平泡调节），否则会产生较大误差。

变送器电缆接线时注意不要接错，否则可能烧毁内部元件

请尽量选用信号专用电缆，提高传输距离，>1KM 请选择光纤通信

变送器 RS485 站地址设定不得与其它从站地址重复

变送器已内置 120 欧终端电阻，当变送器位于 485 总线末端，请闭合 S3 短接套

产品出厂时通信协议我司参照 MODBUS-RTU 协议标准，我公司可提供具体通信协议格式，方便用户掌握（详见 MODBUS-RTU 协议手册）。

变送器 RS485 通信，注意从站最多不超过 31 个，否则需另加 RS485 总线桥（中继），且与主站 MODBUS-RTU 协议，波特率等数据格式必需一致。





大批量客户，我公司可按照用户通信协议编制程序。

产品出厂时默认通信波特率 9600bps，1、8、1、N 数据格式。用户如需修改波特率或数据格式，请使用我司提供的串口配置软件进行设置。

变送器至主站距离较近，可以主站供电；如距离较远，建议变送器现场供电。

用户选用报警或控制输出时，设备电气负荷应小于继电器触点容量，否则需另加中间继电器转换

我公司同时生产各种有线及 433M 无线、ZIGBEE 无线采集终端；有线及 433M 无线、ZIGBEE 无线控制终端；GPRS 网关；串口网关；WIFI 网关等多种产品，非常便于变送器配套使用

变送器标配不含通信电缆，需另行购买

变送器标配不含 DC12V/1A 直流电源，需另行购买

石家庄龙腾伟业秉承科技进步原则，致力于技术创新理念。为此，我公司保留任何产品改进而不预先通知的权利，产品结构、参数可能与本手册略有出入，请与实际购买物为准。

石家庄龙腾伟业科技有限公司

石家庄市友谊北大街 311 号

电话：0311-89271570

传真：0311-87789031