



翻斗式雨量计

F-YL100

用户使用说明书

V1.0.0

文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2023-5-15	V1.0.0	初始版本	产品部



注：不同型号配件和接口可能存在差异，具体以实物为准。

著作权声明

本档所载的所有材料或内容受版权法的保护,所有版权由厦门四信通信科技有限公司拥有,但注明引用其他方的内容除外。未经四信公司书面许可,任何人不得将本档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用,但对于非商业目的的、个人使用的下载或打印(条件是不得修改,且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明)除外。

商标声明

Four-Faith、四信、、、、均系厦门四信通信科技有限公司注册商标,未经事先书面许可,任何人不得以任何方式使用四信名称及四信的商标、标记。

联系我们

地址:

福建省厦门市软件园三期诚毅北大街 57 号 B14 栋 5 层

网址:

www.four-faith.com

热线:

400-8838-199

电话:

0592-5912735

邮编:

361021

目录

第一章 产品简介	5
1.1. 产品概述	5
1.2. 技术规格	5
1.3. 产品特点	5
第二章 设备安装说明	6
2.1. 设备安装前检查	6
2.2. 仪器的室内安装及调试	6
2.3. 室外安装调试	6
第三章 维护与保养	7
3.1. 日常养护	7
3.2. 翻斗的清洗	7
第四章 常见问题及解决办法	7

第一章 产品简介

1.1. 产品概述

F-YL100 翻斗式雨量传感器适用于气象台(站)、水文水利测站、农林、国防、高速公路、铁路等有关部门用于精确测量降雨量、降水强度、降水起止时间。仪器感应器用二芯电缆连接，输出机械触点信号（干簧管）。本传感器符合下列规范及标准要求：SL61-2003 水文自动测报系统规范；GB11831-2002 水文测报装置遥测雨量计；GB21978-2014 降雨量观测仪器 第 2 部分：翻斗式雨量传感器。

1.2. 技术规格

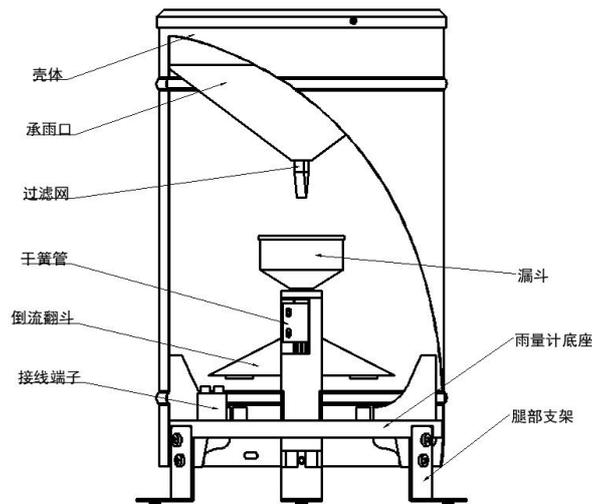
指标	内容
雨量计筒直径	Φ200mm
分辨率	0.2mm/0.5mm（可选）
刃口锐角	40° ~ 45°
输出方式	脉冲型
工作温度	0 ~ 50℃
工作湿度	<95%(40℃)
储存温度	-40 ~ 125℃
储存湿度	< 80%（无凝结）
测量准确度	≤±2%
雨强范围	0mm ~ 4mm/min 允许通过最大雨强 8mm/min
承受电压	≤100V
承受电流	≤0.5A

1.3. 产品特点

产品由外壳、过滤器、集雨器、漏斗、翻斗、接线端子、腿部支架、干簧管、雨量计底座等组成。其中，雨量计底座上安装有翻斗轴、圆水平泡、干簧管支架和信号输出端子。与其它翻斗式雨量计不同，本仪器的翻斗轴套为一体化定位结构，翻斗通过翻斗轴安装在轴轴承中，本仪器出厂时内部结构装配完成，不需要再进行内部结构的现场安装，给现场安装带来了方便。

产品的翻斗为三维流线型设计，并设计有下垂式弧面导流尖，其造型美观流畅、翻水性能更好且易清洗维护。

产品的翻斗上装有磁铁，干簧管支架上装有干簧管，仪器出厂时磁贴与干簧管均已调整在合适的耦合距离上，使仪器输出信号与翻斗翻转次数有确定的比例关系。



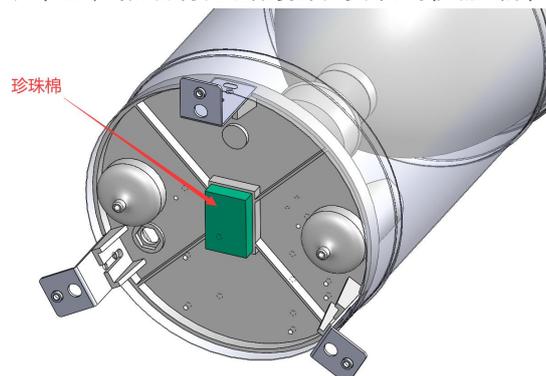
第二章 设备安装说明

2.1. 设备安装前检查

- (1) 将仪器从包装箱内取出，对照使用说明书的装箱单仔细清点、检查设备附件是否齐全。
- (2) 认真阅读产品使用说明书，产品合格证。
- (3) 检查仪器外观是否损伤，尤其是检查翻斗是否完好无损，并注意妥善放置好翻斗，防止碰伤翻斗轴的轴尖及翻斗两端的弧型引水尖，并且不要用手指触摸翻斗的内壁，避免污损翻斗，以损害仪器准确度。

2.2. 仪器的室内安装及调试

将仪器底部的珍珠棉块取出，然后将配套的挡块安装到仪器底部。



2.3. 室外安装调试

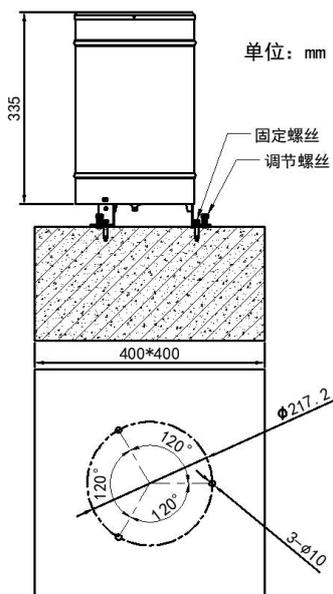
3.3.1. 制作安装基础

室外地面和屋顶安装时，应按照图 3 尺寸及要求制作水泥安装基础，水泥基础上平面应为水平状态。水泥安装基础的尺寸一般为高度不小于 30cm 的 40cm×40cm 的方形基座或直

径为 40cm 的圆形基座。要求仪器的承雨口高度距地平面的距离为 70cm，并且保证仪器器口周围 3~5 米之内不允许有高于仪器承雨口的遮蔽物；

3.3.2. 安装固定仪器、调整承雨口水平

按照下图尺寸在水泥基础上打 3 个 $\phi 10$ 深 8~10cm 的安装孔，将膨胀螺栓置于安装孔内，用锁紧螺母锁紧，然后将仪器底座安装在 3 个调高支承螺母上，通过调整支承螺母的高度并用水平尺测量环口是否处于水平状态，最后用上锁紧将仪器固定。



第三章 维护与保养

3.1. 日常养护

本产品长期处于室外，使用环境相当恶劣，因此仪器的承雨口内壁应经常用软布擦拭，保持承雨口清洁，如发现承雨口内有树叶等异物应及时清理，保持水路畅通。仪器长期不用时，应在仪器环口上加盖上盖保护承雨口；

产品长期工作一般一个月要清理一次，三个月必须清理一次；

3.2. 翻斗的清洗

翻斗是本仪器的关键部件，它直接影响仪器的测量准确度，久而久之，翻斗内壁会沉积少许灰尘或油污，因此，应对翻斗进行清洗。清洗时，可用清水将翻斗内壁反复冲洗干净或用脱脂毛笔轻轻刷洗，严禁用手或其它物体洗刷翻斗内壁。

第四章 常见问题及解决办法

本文表列出了仪器可能发生的一般故障现象、原因及故障排除方法。

中心站表现形式	雨量传感器故障	解决方法
降雨时收不到数	说明雨量传感器无信号输出或传输线故障 干簧管失效	下测站检查 更换

	磁钢与干簧管距离过远 焊线脱落或信号线断 翻斗卡住 仪器堵塞	调整 修复 排除 清除
降雨时收到雨量数与 比测雨量计相差较大	雨量传感器翻斗翻转基点失调,但这种误差 一般不超过 $\pm 10\%$ 磁钢与干簧管位置不佳,造成时好时坏,以 致部分信号遗漏	重新滴定调整基点 调整距离 客观情况如此,仪器 无故障
中心站不断来雨量数, 而实际情况没下雨	检查插座是否浸水,这种现象往往在下大雨 后易发生	处理进水,重新密封

注意：上表中，所列出的故障现象不一定全部是雨量计自身故障，在检查仪器自身故障并排除故障之后还应该检查仪器传输线、数据采集装置等设备是否存在故障，并一一予以排除解决。