

激光雪深传感器 (4G型)

Ver 2.0



声明

- 1.本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
- 2.感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
- 3.本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
- 4.请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要技术指标	4
1.4 产品选型	5
1.5 设备外观	5
第 2 章 设备安装及使用	7
2.1 设备安装说明	7
2.2 设备使用	8
第 3 章 常见问题及解决办法	10
第 4 章 注意事项	10
第 5 章 质保说明	11

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

激光雪深变送器采用相位法激光测距原理，是一种数字化雪深测量仪器。设备不易受环境因素的影响，基于通用激光测距技术，通过温度补偿解决激光器的温度稳定性，具有测量准确度高、稳定性好的特点。在大雪甚至暴雪时，依然可以保持良好连续性的观测数据。设备可搭配我公司气象站类产品或者选择网络上传选型，实时上传降雪量数据，观测人员可对雪深进行实时监测，为“自动雪深观测”项目提供对比观测数据，观测结果客观化、观测资料连续化，减少观测人员的工作量，进一步提高了观测质量和观测效率。

产品广泛应用于气象站、监测、道路交通安全监测，航空监测，农业生产监测等领域。

1.2 功能特点

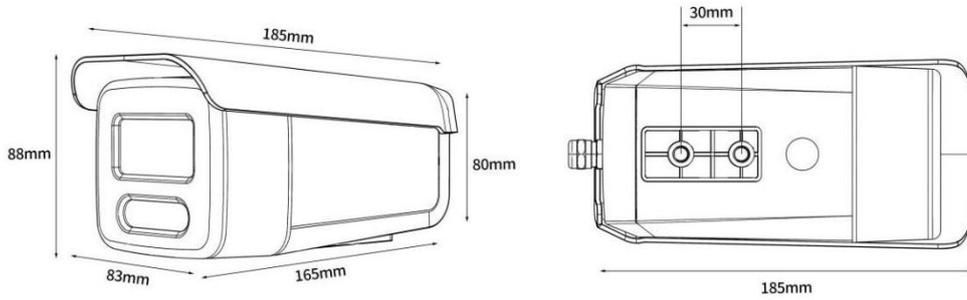
- 设备可自动测量倾斜角度，安装时无需进行角度测量，方便快捷。
- IP65 防护等级设计，可长期工作于室外。
- 自动加热功能，低于设置温度时，自动开启加热保证测量的稳定。
- 通过 4G 方式上传数据，可将数据实时上传至我司提供的免费云平台，可通过网页端，本地端、微信公众号、手机 APP 进行查看数据。
- 可接免费的监控云平台

1.3 主要技术指标

项目	参数
直流供电（默认）	DC 10-30V
最大功耗	1W（加热时 3.8W）
工作温度	-40°C~+50°C，0%RH~95%RH(非结露)
分辨率	1mm
精度	±1mm
量程	0.05 ~ 2.5m
数据上传时间	默认 30s/次，5s~65535s 可设
激光类型	635nm， < 1mW
激光等级	II级
单次测量时间	0.05 ~ 1s
光斑大小	点光斑 5mm@10m

	线光斑 3mmX150mm@10m
--	-------------------

设备尺寸：



1.4 产品选型

SN-				公司代号
	3001-			1 代外壳
		LSD-		激光雪深传感器
			4G	4G 上传

1.5 设备外观



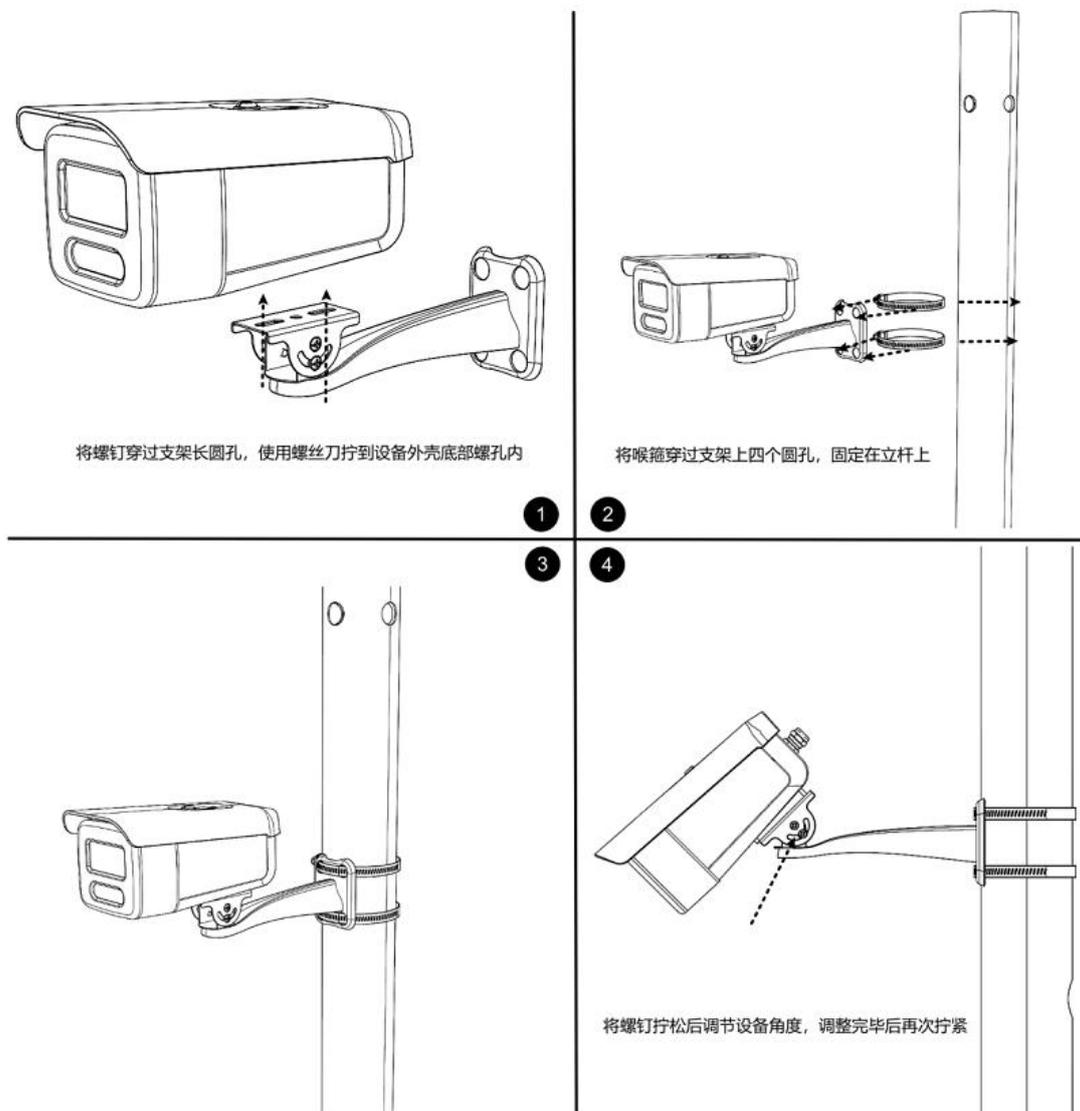


第 2 章 设备安装及使用

2.1 设备安装说明

设备清单：

■ 激光雪深变送器设备	×1
■ 产品资料（合格证、说明书）	×1
■ 安装支架	×1
■ 安装喉箍	×2
■ 安装螺钉包	×1
■ 棒状天线	×1
■ 防水对插线（公头线 3m）	×1



（建议将激光雪深变送器调节与水平面夹角 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，安装高度 2.5m~3m）

2.2 设备使用

2.2.1 接通电源

将天线拧至设备天线座处。并将对插线按照插头处豁口插好后，棕线接电源正，黑线接电源负。（10-30V DC）

2.2.2 设备调零

使用支架以及立杆将激光雪深变送器安装并接好线后，应优先进行调零。长按设备出线位置旁边的按钮进行调零，等待 3s 后，听见滴的一声后松开，此时设备会自动进行调零，调零成功设备发出“滴~”长响，调零失败设备发出“滴~ 滴~”响声。

【注意】

- 1 调零后确保设备不会被移动，防止数据异常。若根据现场需要必须移动设备后，需要重新调零。
- 2 调零时需要注意，雪深监测平面需要平整，防止有凹坑杂草等影响激光测量。

2.2.3 查看数据

等待 1~3 分钟后，在平台或数据接收处查看数值即可。（使用免费云平台）

节点一：积雪深度 单位：mm

若需要更改上传的目标地址以及端口等参数，需要使用手机 APP 连接设备进行更改。

2.2.4 配置参数

1) 下载配置工具，使用 QQ 扫描二维码（仅限安卓手机），点击“客户端本地下载”，下载完成后根据手机提示将 APP 安装。

应用名称：多功能参数配置



2) 打开已经安装好的 APP，选择“蓝牙配置”后，点击“连接蓝牙设备”进入到扫描蓝牙设备页面，选择对应的蓝牙名称（4GYM+地址码，地址码已在设备标签给出），成功连接至设备后进入到密码输入页面，在输入框中输入密码（默认密码：12345678），然后点击确认进入配置参数界面。

【注意】

如果设备未开启蓝牙功能，请先到设置中启用蓝牙功能。



3) 点击下方功能栏中“参数配置”，进入到参数配置页面。滑动字典列表，勾选想要读取的字典，然后点击“召唤参数”，即可将设备内的数据召唤上来。

4) 点击需要修改的参数，在弹窗的文本框中输入需要修改的内容，点击确认后，然后勾选上需要下发的参数，点击“下载参数”，即可将参数下发到设备。



2.2.5 常用参数示意

GPRS 目标端口：此字典为数据上传的端口。我司云平台监听端口为 8020。

GPRS 目标地址 URL：此字典为数据上传的目标地址，一般为服务器的 IP 地址或者域名。

GPRS 数据帧间隔(秒)：每帧数据上传的间隔，单位“秒” 范围：1~65535S 默认 30S

操作密码：设备连接 APP 所需密码。填入数字密码，1~8 位即可。默认：12345678

2.2.6 实时数据

点击下方功能栏选择实时数据，然后点击“读取实时数据”，等待读取成功后。即可看到设备的数据。



2.2.7 设备测试

由于设备只有在临近下雪或下雪时才会启动测量，因此在其他环境时可联系我司技术人员协助将测量打开以助于设备调试。

【警告】“测量开启”仅可用于设备调试，不可长时间手动开启使用，测试完毕后务必断电重启使设备恢复正常使用状态。实际使用中设备会根据实际温度自动开启或关闭测量以达到延长传感器寿命目的。

第 3 章 常见问题及解决办法

1、问：平台设备在线，查看数据为零？

答：①设备被重新调零。

②检查参数是否被修改导致上传错误数值。

③使用配置 App 读取，实时数据一栏是否显示离线。

出现以上问题时可联系我司技术支持解决。

④被测环境此时的积雪深度为 0。

2、问：平台设备离线？

答：①检查云平台是否开错节点。

②检查 4G 是否流量耗尽。

③检查设备是否没有工作。

3、问：配置软件使用失败？

答：①手机的蓝牙功能没有打开。

②手机没有成功连接设备。

第 4 章 注意事项

1) 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

2) 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

2) 维护和保养

1 避免设备测量部位被刮划，保持外部完整性，增加设备使用寿命。

2 粗暴地使用设备会毁坏内部电路板及精密的结构。

3 不要用颜料涂抹或遮挡仪器，从而影响正常操作。

4 使用设备时请将设备固定牢固，避免设备的损坏。

5 定时查看其他配件是否正常，确保仪器正常工作。

3) 其他注意事项

1 不良测量条件下（环境光强度过大、环境温度过高或者过低、目标反光过弱或过强，或者目标表面粗糙不平）都可能引起测程缩短或者对测量结果产生较大误差。

2 由于产品在设计时采用了过滤异常数据的算法，异常数据若持续存在才会被更新，因此读取数据时若突然出现一个过大的数据，数据不会立即更新。

第 5 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。