

NJ-iot610

4G GNSS 位移接收一体机



版本修订

修改记录累积了每次文档更新的说明

编号	文档版本	修订人	发布日期	修改说明
1	V1.0.0	卢婷珍	2021.02.15	规范规格书样式

厦门能加新能源科技有限公司

www.xmnengjia.com

更新时间:20250215

一、产品介绍

能加的GNSS位移接收一体机是一款高精度、低功耗的位移监测设备，集成了卫星天线、GNSS板卡、4G通信模组和SIM卡，采用一体化设计，简化了现场安装和施工。该设备融合了先进的GNSS定位技术与稳定的4G通信技术，能够实时、精准地获取监测目标的位移数据，并通过4G网络快速上传至后台监控系统。

该设备支持远程配置和固件升级，内置6轴姿态角度传感器，具备自动校准功能，适用于气象、环境、水况等多种传感器的接入，广泛应用于地质灾害监测、工程安全监测等领域。为地质灾害预警、建筑结构安全监测、矿山开采监测等众多领域提供可靠的数据支持。

GNSS位移接收一体机的主要性能特点：

- 适配8-45v电压输入。
- 远程配置与管理：支持远程修改上传频率、固件升级、供电状态和终端设备状态召测，减少现场施工和维护成本。
- 低功耗设计：整机平均功耗在2W以内，适合长期野外监测。
- 多传感器接入：支持气象、环境、水况等传感器的接入，扩展监测功能。
- 电池状态监测：实时监测外置电池的剩余电量和充放电情况，并将数据传输至后台。
- 高精度定位：平面精度为 $\pm(2.5+1\times 10^{-6}\times D)$ mm，高程精度为 $\pm(5+1\times 10^{-6}\times D)$ mm，满足高精度位移监测需求。
- 自动校准：内置6轴姿态角度传感器，上电后自动校准，确保测量准确性。

二、产品图片和尺寸



4G GNSS 位移接收一体机

具体的外形及安装尺寸见下图：



实物尺寸：213*129mm

三、应用场景

GNSS位移接收一体机是高精度、低功耗、远程配置和一体化设计，成为地质灾害监测、工程安全监测等领域的理想选择。其多传感器接入能力和电池管理功能进一步提升了设备的实用性和可靠性，能够满足多种复杂场景的监测需求。

- 地质灾害监测：用于滑坡、泥石流、地面沉降等地质灾害的实时监测与预警。
- 工程安全监测：适用于桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程结构的位移监测与健康评估。
- 环境监测：支持气象、水文等传感器的接入，用于环境变化监测。
- 矿山安全监测：用于矿山边坡、尾矿库等区域的位移监测，预防坍塌事故。
- 交通基础设施监测：监测铁路、公路、机场跑道等基础设施的变形与位移。

四、技术参数

1) 电压参数定位性能

名称	参数内容
供电电压	8-45V
定位精度	平面精度 $\pm (2.5+1 \times 10^{-6} \times D)$ mm，高程精度 $\pm (5+1 \times 10^{-6} \times D)$ mm
信号接收	支持 GPS、GLONASS、Galileo、北斗等多系统多频段信号。
定位技术	采用 RTK（实时动态定位）技术，结合多路径抑制算法。

2) 通信与配置

名称	参数内容
通信方式	4G，支持电信、移动、联通运营商网络
远程配置	支持远程修改上传频率、固件升级、设备状态召测。
数据传输	实时传输监测数据至后台系统。

3) 电源与功耗

名称	参数内容
功耗	整机平均功耗 $\leq 2W$ ，适合长期野外监测。
电源输入	支持 DC 12V/24V，兼容太阳能供电。
电池管理	实时监测外置电池的剩余电量和充放电状态。

4) 传感器与扩展

名称	参数内容
内置传感器	6 轴姿态角度传感器，支持上电自动校准。
外部传感器接入	支持气象、环境、水况等传感器的接入。

5) 结构与防护

名称	参数内容
集成设计	一体化集成卫星天线、GNSS 板卡、4G 通信模组、SIM 卡。
防护等级	IP67，防水、防尘、抗腐蚀。
工作温度	$-40^{\circ}C$ 至 $+70^{\circ}C$ ，适应恶劣环境。

6) 尺寸与重量

名称	参数内容
尺寸	213*129mm
重量	2.3kg

7) 其他功能

名称	参数内容
自动校准	内置 6 轴姿态角度传感器，上电后自动校准。
数据安全	采用加密传输协议，确保数据安全性和隐私保护。

五、产品技术支持



能加新能源
NENG JIA XIN NENG YUAN

www.xmnengjia.com