



智慧感知监测桩

JZ-990金属版-玻璃钢版

INTELLIGENT PERCEPTION MONITORING
BOUNDARY MARKERS



感 测 世 界 · 智 联 未 来

www.lanzun.cn

LANZUN 感 测 世 界 · 智 联 未 来

金属版

全新设计 • 震撼出场

智慧感知界桩

应用场景众多，安装维护简易

- 自然保护区、湿地、公园边界闯入监测
- 地下管廊、国防光缆、输油管线的监测
- 地质灾害、边坡坍塌、高速护坡的安全监测
- 矿山越界开采、水库大坝边界安全的实时监测

- 展示图为高配拍照版
- 标准版无上圈黑色摄像头部分
- 展示设备柱体的图案为定制版，无现货
- 现货柱体文字图案以选择内容为准

智慧界桩-摄像版

- 通讯方式：4G全网通、WIFI、LORA
- 姿态监测：XYZ三轴90°
- 监测精度：0.1°
- 震动探测：支持
- 倾斜监测：支持
- 雷达探测：1-5米、定向角度120°
- 定位方式：北斗+GPS
- 摄像头：200万广角120°
- 语音报警：支持（选配）
- 温湿度：内置
- NFC碰触：支持
- 蓝牙通讯：支持
- 设备管理：云端平台
- 传输流量：内置1年
- 数据共享：支持API
- 供电方式：内置锂电池（18400AH）
- 太阳能：外置9V-10W
- 休眠电流：≤80μA
- 传输频率：1-24小时（可调）
- 工作电压：DC 3.7~4.2V
- 环境温度：-30℃ ~ 60℃
- 防护等级：IP67
- 设备材质：不锈钢静电喷涂
- 外观尺寸：150X150X1300mm

智慧界桩-标准版

- 通讯方式：4G全网通、WIFI、LORA
- 姿态监测：XYZ三轴90°
- 监测精度：0.1°
- 震动探测：支持
- 倾斜监测：支持
- 定位方式：北斗+GPS
- 温湿度：内置
- NFC碰触：支持
- 蓝牙通讯：支持
- 设备管理：云端平台
- 传输流量：内置1年
- 数据共享：支持API
- 供电方式：内置锂电池（18400AH）
- 太阳能：顶部集成6V-2W（可升级）
- 休眠电流：≤80μA
- 传输频率：1-24小时（可调）
- 工作电压：DC 3.7~4.2V
- 环境温度：-30℃ ~ 60℃
- 防护等级：IP67
- 设备材质：不锈钢静电喷涂
- 外观尺寸：150X150X1300mm





3C认证产品

IP67防水

不锈钢主体

- 设备全部采用不锈钢制作，户外不再惧怕腐蚀生锈等问题。
- 表面采用静电喷涂工艺，美观，简洁，大气。
- 主机采用PC注塑工艺，可以做到全天候IP67级的防水能力。
- 模块化设计，安装使用方便，维护简单。

- 展示图为高配拍照版
- 标准版无上图黑色摄像头部分
- 展示设备柱体的图案为定制版，无现货
- 现货柱体文字图案以选择内容为准

金属版外观件组成
功能部分，请下滑查看

NFC碰触查看

只需在设备顶部进行轻轻触碰，就能快速读取设备的基础信息，其中涵盖监测参数、电压、定位以及姿态等。

拍照摄像头^{选配}

200万像素远程拍摄高清摄像头，120°多镜片超广角镜头，精准捕捉每一处细节。

太阳能光伏面板

运用先进的光电转换技术，可将太阳光线高效转换为电能，为设备持续供电。

不锈钢主体

采用301不锈钢一体成型制作，表面采用静电喷涂，外表简洁大气美观。



全新设计 • 震撼出场

智慧感知界桩

应用场景众多，安装维护简易

- 自然保护区、湿地、公园边界闯入监测
- 地下管廊、国防光缆、输油管线的监测
- 地质灾害、边坡坍塌、高速护坡的安全监测
- 矿山越界开采、水库大坝边界安全的实时监测



- 展示图为高配拍照版
- 标准版无上图黑色摄像头部分
- 展示设备柱体的图案为定制版，无现货
- 现货柱体文字图案以选择内容为准

普适型界桩-摄像版

- 通讯方式：4G全网通、WIFI、LORA
- 姿态监测：XYZ三轴90°
- 监测精度：0.1°
- 震动探测：支持
- 倾斜监测：支持
- 雷达探测：1-5米、定向角度120°
- 定位方式：北斗+GPS
- 摄像头：200万广角120°
- 语音报警：支持（选配）
- 温湿度：内置
- NFC碰触：支持
- 蓝牙通讯：支持
- 设备管理：云端平台
- 传输流量：内置1年
- 数据共享：支持API
- 供电方式：内置锂电池（18400AH）
- 太阳能：外置9V-10W
- 休眠电流：≤80μA
- 传输频率：1-24小时（可调）
- 工作电压：DC 3.7~4.2V
- 环境温度：-30℃ ~ 60℃
- 防护等级：IP67
- 设备材质：玻璃纤维
- 外观尺寸：150X150X1500mm

普适型界桩-标准

- 通讯方式：4G全网通、WIFI、LORA
- 姿态监测：XYZ三轴90°
- 监测精度：0.1°
- 震动探测：支持
- 倾斜监测：支持
- 定位方式：北斗+GPS
- 蓝牙通讯：支持
- NFC碰触：支持
- 设备管理：云端平台
- 传输流量：内置1年
- 数据共享：支持API
- 供电方式：内置锂电池（18400AH）
- 太阳能：顶部集成6V-2W
- 休眠电流：≤80μA
- 传输频率：1-24小时（可调）
- 工作电压：DC 3.7~4.2V
- 环境温度：-30℃ ~ 60℃
- 防护等级：IP67
- 设备材质：玻璃纤维
- 外观尺寸：150X150X1500mm

150mm



独立主机只能安装在
150X150MM尺寸的界桩
界桩高度不限

Ip67防水

高韧材质

独立主机

便捷安装

分体式设计^{专利申请} 主机\柱体随意更换

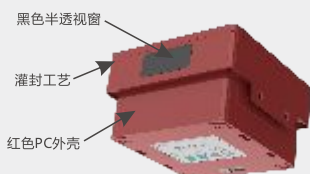
- 电子界桩主机部分与柱体部分，可以随意更换。
- 柱体可以根据需求更换成其他规格或材质。
- 玻璃钢或不锈钢界桩，可根据需求进行图案印刷定制。
- 安装施工与调试分开进行，提高工作效率。



- 展示图为高配拍照版
- 标准版无上图黑色摄像头部分
- 展示设备柱体的图案为定制版，无现货
- 现货柱体文字图案以选择内容为准

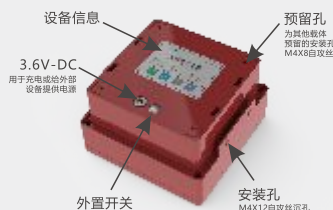
IP67级防水

主机外壳部分采用高柔韧度的PC材质注塑制作，在户外环境下连续使用15年不会损坏。可轻松应对多种复杂环境，如强烈碰撞、高温暴晒、连续低温、高盐强酸等，均可做到无损坏变形。高强度外壳材质紧密，结构稳固，搭配一次性灌胶装配工艺，设备无缝隙、无渗漏，防水性能可达 IP68 级。



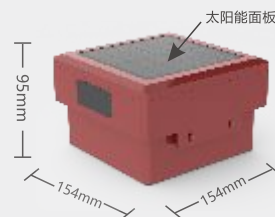
维护方便快捷

设备预留标准的DC电源插口，方便应急维护充电或为其他设备供电。自带外置开关，维护时可快速关闭设备电源，同时预留了其他载体的安装孔位，可以将设备安装至其他场景应用。



独立分体主机

该设备主机部分采用独立设计，尺寸小巧易于安装，可安装在多种载体上面。同时设备集成了太阳能面板4G通讯、姿态监测、摄像头等众多硬件，内置大容量电池，在不借助外部供电情况下，可以自行补电，无需过多维护，运行稳定安全。



众多科技加持，功能更加全面

/自主开发PCB硬件电路/内部运行程序/

通讯感知

- 双模定位
- 4G通讯
- 蓝牙/LORA
- 高精三轴姿态
- 雷达探测
- 高清摄像头
- 震动/倾斜唤醒
- 联动报警

供电材质

- 大容量电池
- 低功耗运行
- 太阳能补电
- 外置电源
- IP68防水
- 高强度材质
- 安装方便快捷
- 应用广泛

数据

- 云端平台
- API数据获取



高精三维姿态

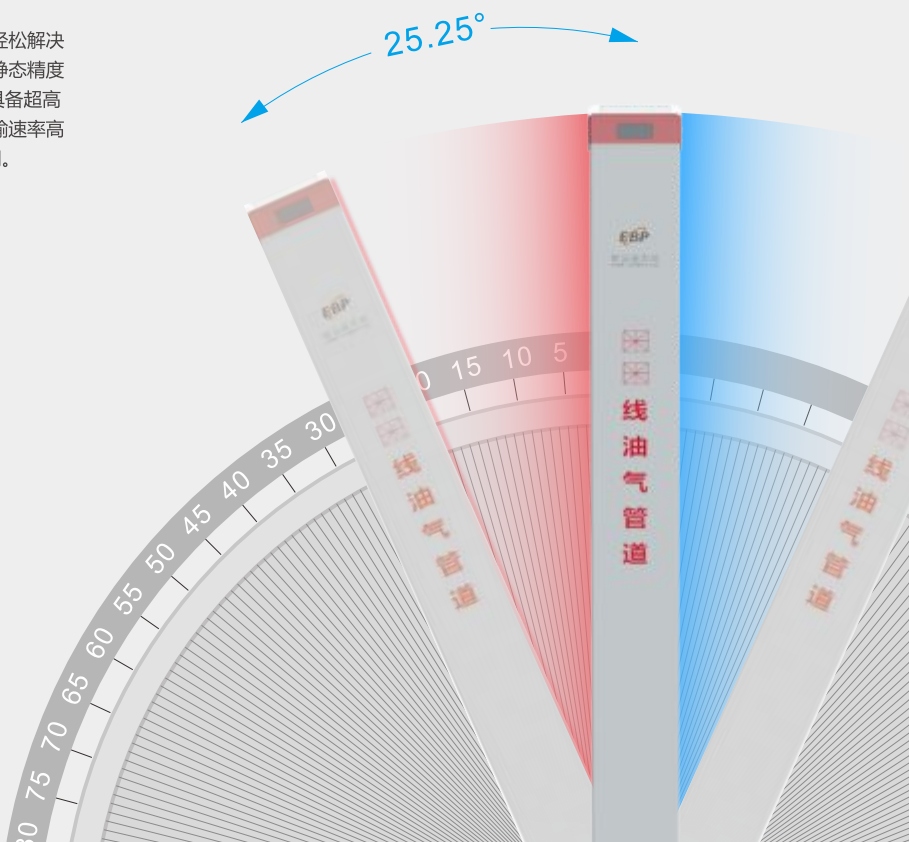
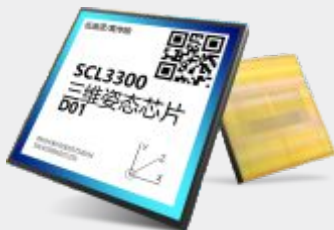
采用进口姿态传感器芯片，温漂小、性能稳定，轻松解决因温度变化而带来的测量误差，经测试，可达到静态精度0.01°、动态精度0.05°的超高精度。同时，设备具备超高的采集传输能力，优异的电路设计，数据通讯传输速率高达2K/秒，因此，设备可以在众多场景中监测使用。

0.01°

静态测量精度

0.1G

动态加速度



定向微波扫描

定向微波雷达能有效的探测扫描1-5米内的动态物体，内置芯片与算法程序可以进行大致的模糊识别，排除非人物或移动物体的误判触发，同时提供探测敏感度阈值调整，降低错误识别率，提高探测的有效性。120°广角雷达发射面板，可以覆盖更广阔的监测面积，减少死角。

探测距离≤5米

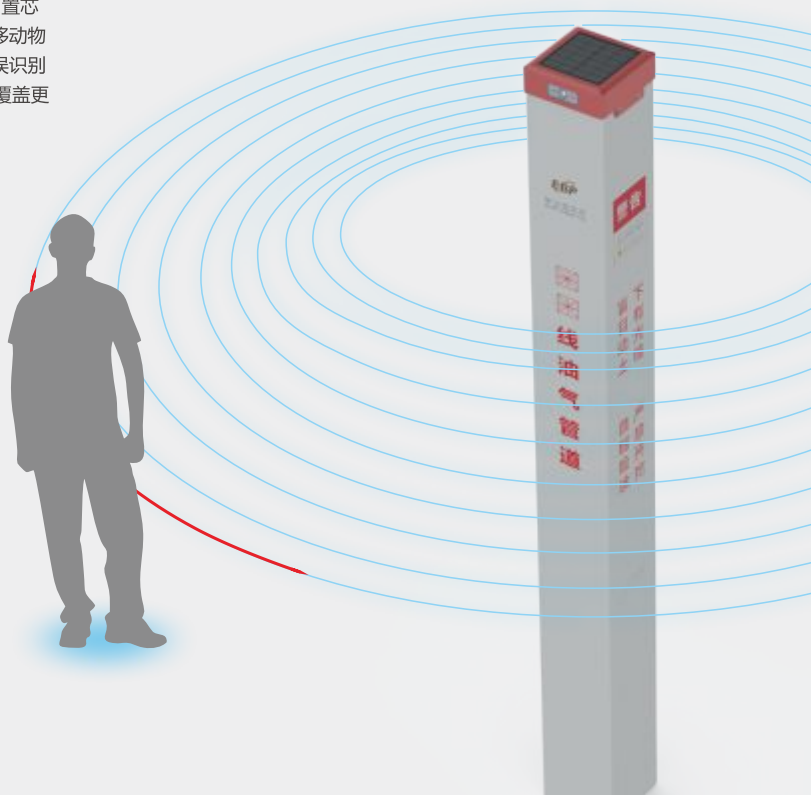
雷达可以探测发射面5米以内的活动物体，可以与摄像头联动工作。

120°定向探测

大面积定向雷达波发射，可以探测更广的视野角度。

物体模糊识别

雷达模块具有对人体或移动物体进行模糊识别的功能，可以区分人或物的大致形态。



高清拍照

设备可以选择配置摄像头模块，摄像头具有清晰度高，色彩还原好等优点，可以配合设备其他监测数据进行联动拍摄或通过设定固定阈值触发拍摄，拍摄好的照片可以通过平台进行查看或下载保存。

200万像素

摄像模块拍摄图像清晰、噪点低，模块内置自适应白平衡功能，在色彩对比比较大的环境或黑白光影交错比较明显的场景中，可以精确的适配合适的白平衡，使拍摄的照片清晰，色彩明暗均匀。

超广角

摄像模块搭载大光圈镜头，成像部分采用CCD传感器，可拍摄鱼眼级别的超广角。

云端图片管理

摄像模块支持远程下发指令进行拍摄，拍摄的图片储存在云端，可以实时查看或对图片做删除、下载等操作。





北斗/GPS多模定位

北斗+GPS多种模式定位，定位精度高，误差小
设备定位后可以在管理平台快速查看设备位置，
设备状态、设备通信质量等信息。

数据无线传输

4G芯片支持高速数据传输，下行速率可达100Mbps、上行速率可达50Mbps，可轻松传输设备的各种监测数据。4G网络覆盖范围广，信号稳定，即使在偏远地区也能保持良好的网络连接。模块采用先进的低功耗设计，能够有效降低设备功耗，延长设备续航时间。此外，产品内置多种功能模块，例如基带处理器、射频模块、电源管理模块等，具有高集成度的特点。众多功能协同工作，为设备传输提供更加畅通的网络。



数据高速传输
低功耗运行
响应速度快

NFC碰触查看

内置NFC模块，当手机打开NFC功能后，在设备一侧轻轻碰触即可读取到设备的基础信息，包括监测参数、电压、定位、姿态等全部数据，方便设备的管理和维护。



蓝牙连接

定制开发功能

蓝牙连接功能简单易用，用户只需打开设备的蓝牙功能，并进行简单的配对操作，即可建立连接。连接成功后，可以方便快捷的查看设备的监测信息，例如设备的电源、在线状态、信号强度、姿态变化等，也可以对设备的场景功能开发进行操作，例如某场景下对设备的定期巡检功能，设备数据的读取、下载、保存本地功能等。设备使用的蓝牙模块具有功耗低，传输速度快、性能稳定的优点，可有效保障设备在传输过程中的数据有效性和稳定性。



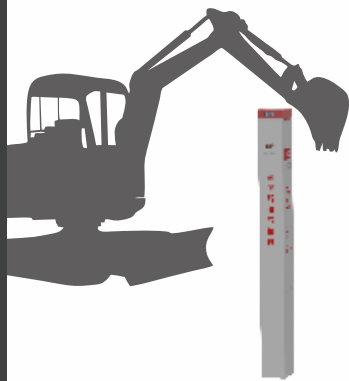
多维度监测-多种唤醒机制

多种联动报警配合机制，当设备倾斜或出现大的震动时，自动触发报警同时，触发报警后可以配合摄像头进行拍照取证。

倾斜唤醒
震动唤醒

雷达扫描唤醒
远程下发唤醒

外部破坏



当设备遭到外部破坏，会导致设备倾斜或移除，此时，设备可迅速感知到各参数变化，并迅速做出唤醒机制，快速的将数据发送至后台，并做出报警提示。

强烈震动



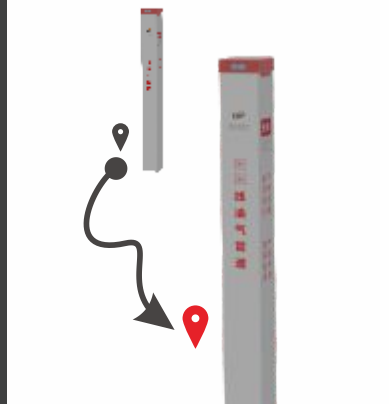
当设备姿态没有变化，但设备周边产生大幅度噪声振动时，也会快速唤醒设备并上传数据，此监测数据可以与其他监测机制进行联动共享。

姿态倾斜角度



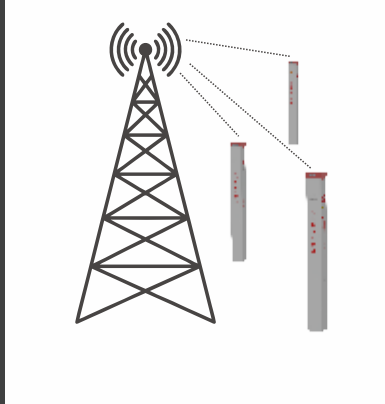
设备如果出现突然倾斜或缓慢倾斜，均可唤醒设备并上报数据，如果设备具有摄像功能，在上报数据的同时也可以进行拍照取证。

位置位移



如果设备定位与初始位置出现大的位置变化（2-5公里以上），设备会实时捕捉自身位置信息，以便用户查看变化数据，同时根据历史定位轨迹为客户制定寻找方案。

远程指令



在设备运行过程中，若出现无法自动唤醒上传数据的情况，用户可以根据实际需求远程下发指令，让设备即可唤醒并上报实时监测数据。

定时发送



可对设备远程下发发送指令，设备会在设定的时间内自动上传监测信息，同时可联动摄像头进行定时拍摄，与监测信息一起发送上传至管理平台。



大容量锂电池

设备内置18400毫安大容量锂电池，具备超长循环寿命，承受多次充放电仍可保持高效性能，有效延长了设备的整体使用寿命。此外，锂电池的低自放电特性可确保设备在闲置时仍维持较高的电量储备。大容量锂电池不仅提升了设备的储电能力，也大大增强了设备的运行稳定性。

18400毫安

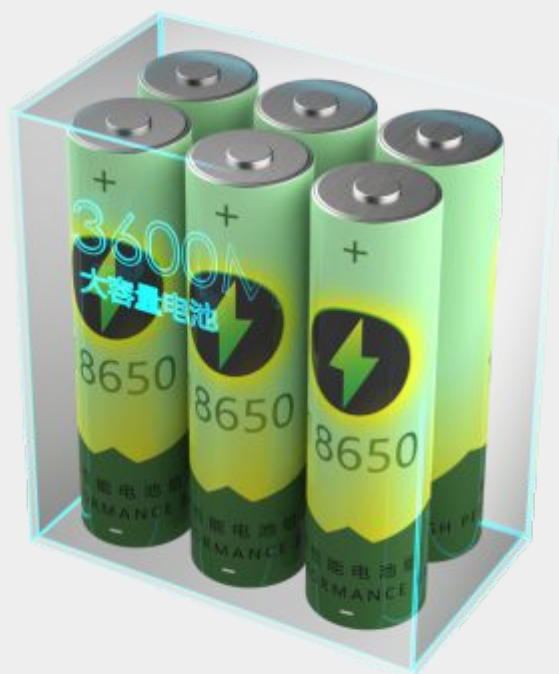
大容量锂电池，提供更长时间的续航保障，充电速度快可以保证设备安全稳定运行。

长寿命循环

三元锂电池的循环次数能达到1000~2000次以上满足界桩设备的长期供电应用需求。

高密度

锂电池拥有较高的密度，可在短时间内储存大量电能体积小、重量轻、密度高，可有效减轻设备重量。



太阳能光伏面板

设备采用光伏发电方式为内部主板供电，具备出色的环境适应能力与长时间免维护特性，适用于偏远山区、无人区等常规供电难以覆盖的区域。面板具有卓越的光电转换能力，无论阳光是否充足，都能迅速将太阳能转化为电能，快速为设备内部电池补充电量，保障设备持续稳定运行。同时，设备板载了高效率充电控制器，可以根据太阳能板的实时电压调整充电模式，从而给设备供电提供更加安全的保障。

2W面板

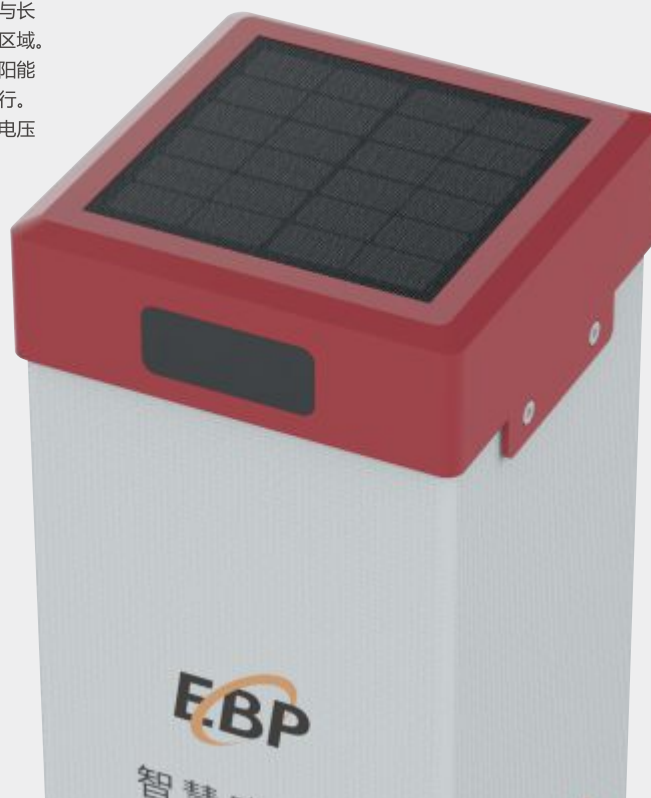
采用性能良好的单晶硅材料，做到足瓦足率提高转换发电能力。

高转换率

采用高纯度单晶硅材质作为基板太阳光转电的转换效率更高

抗老化

太阳能面板使用环氧树脂全面覆盖减缓老化速度，避免水浸导致电路短路



微安级芯片

设备采用ARM系列低功耗单片机，休眠模式下功耗可降至5微安以下，保证设备在无外部电源补电的情况下，持续工作2-3年。当出现数据异常时，单片机迅速启动工作并切换至正常模式。此外，外围电路部分与单片机相呼应的看门狗也在时刻保持工作，当系统出现某些未知原因停止工作时，看门狗会立即启动重置系统，让设备始终处于正常工作状态中，避免因系统故障造成设备离线或数据丢失。

5微安超低功耗

低功耗芯片可以使有限的电量发挥出最大的性能，保证设备持久工作。

自动休眠/远程更新

因采用低功耗设计，芯片及周边电路均可实现自动休眠，降低功耗，同时支持远程更新。

户外超强防水

产品采用PC材质一体注塑而成，结构设计精密，严丝合缝。可以轻松达到IP67级别的防水能力，在恶劣潮湿的环境中无需担心强降雨或沙尘为设备带来损害。为赋予设备更高级别的防水防尘性能，在结构设计环节就充分考虑了密封性，在设备完成装配后，选用高强度密封胶，对所有接口进行密封粘合，使设备成为一个整体性极佳的密封体。同时，内部增设防潮包，可快速吸收微量空气中的潮气，保持内部环境的干燥，有效延长设备使用寿命。

高级别防水

完全密封外壳，有效阻挡外界水分侵入
内置防潮包，可快速吸收微量空气中的潮气

无惧灰尘

采用一体灌封的外壳构造，设备整体无任何裸露缝隙，即便在灰尘多的地方也无所畏惧。

强力密封结构

使用柔性结构胶粘剂，无论在高温还是低温环境下，都能保持柔软度，长时间保持密封性。





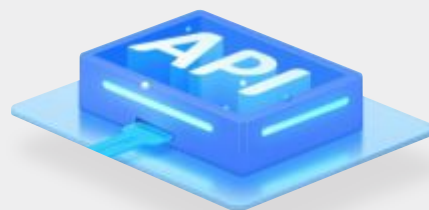
云端管理平台^{V3}

全新的远程预警平台，采用BS架构设计搭建，无需下载客户端安装应用软件，只需使用浏览器，在WEB端就可轻松管理所有设备与数据。设备发送的数据，经过云端服务器处理并判断是否正常、是否超出设置阈值，再由平台WEB客户端进行展示，实现实时数据图形的全新体验。平台界面UI采用目前主流的扁平化设计，外观简约美观，各设备参数设置安排合理易用。针对监测设备、监测类型的不同，进行图形直观动态化处理与优化。专业的开发人员不定期进行平台优化与升级，确保平台的稳定性与时效性。

- 全图形界面化云端监测管理平台，管理设备与设备参数设置
- 可通过微信及手机浏览器查看设备状态与数据
- 提供API数据接口，可以通过API将数据推送至三方平台使用
- 可以通过平台报警模块设置报警接收手机号码短信
- 提供管理后台，可以添加与删除设备
- 平台不定期更新功能，逐步提升使用流畅度

API数据接口

提供云端管理平台的API接口，通过API可以轻松调用设备的所有监测数据，数据可用于二次开发使用，也可转发至第三方平台使用。提供设备的后台管理系统，通过管理后台可以修改或调试设备的各类参数。



可视化界面

所有数据均使用通俗易懂的图案化进行展示，无论是行业专业工作人员，还是非专业的工作人员，都能轻松查看并识别监测数据，可大幅度降低系统平台的操作学习成本。采用扁平化图形界面设计，平台各展示页面简洁直观，清晰明了。



应用场景广泛

露天矿山越界管理

为了实现精准的露天矿山越界管理与位置定位，需在矿山的重要节点安装电子智慧界桩。电子智慧界桩采用了物理方式与外部微波探测相结合的创新监测模式，正常状态下，界桩处于低功耗待机模式，一旦矿山机械在开采过程中产生巨大震动，这种震动会被界桩内置的高灵敏度震动传感器捕捉到，触发设备唤醒工作。唤醒后，设备结合监测到的姿态数据、雷达数据进行综合分析，判断是否触发报警，是否进行拍摄发送照片，有效提升露天矿山越界开采监测的效率和准确性。



水库河道湿地监测

安装于水库或河道沿岸的重点区域，设备配备高精度定位模块，可实现实时、精准的位置定位；同时设备内置微波雷达，可对经过设备的人或物进行模糊识别，当有人或物侵入可能破坏设备的危险区域时会立即触发报警机制，同时会将数据发送至云端平台。若设备联动了摄像头模块，在触发报警的同时，摄像头会迅速启动，抓拍现场照片上传至平台，与报警信息和其他监测数据关联存储。平台会对信息进行综合处理与分析，标识出设备所在的位置及姿态变化情况。



地下管廊监测

在传统的管道管理体系中，一般管道上方所使用的普通标桩仅具备简单的标识作用，缺乏任何监测能力。当标桩所在位置出现挖掘施工、开槽掩埋孔等活动时，管道管理方往往无法及时察觉，万一挖掘施工对地下管道造成潜在危害，就极有可能引发一系列难以预估的风险。为有效应对这一挑战，可将普通标桩升级成电子智能标桩，其内置有姿态传感器，一旦标桩出现倾斜、位移等异常情况，便会迅速做出反应，可有效避免因反应不及时而导致的管道安全事故。



地质边坡监测

设备采用高精度的姿态传感器，可适用于地质边坡监测。将设备布设于边坡重点部位，并通过开挖基坑及水泥浇筑进行固定，当设备所在地点出现边坡下滑或倾斜，传感器便可捕捉这些微妙的姿态变化并对其进行分析，当倾斜姿态变化量达到设定的阈值时，设备的报警功能即刻启动，将异常信息发送至监测平台。平台收到信息后，会在电子地图上清晰标出设备所在位置、姿态变化角度及相应的抓拍照片等。



专利证书 | 软件著作权 | 检测证书



3C产品认证&专利证书



软件著作权证书



产品三方认证报告



 **服务咨询-400-0180-005**

蓝尊科技（山东）有限公司 | 北京蓝尊科技有限公司
地址：山东省·济南市长清区齐鲁大学科技园4号楼6层
网址：www.lanzun.cn www.lanzunkeji.com