

# 北斗哨兵

## 北斗三号野外摄像机 PS01 规格书



- 支持北斗三号短报文；
- 支持定时回传和按条件回传 2 种模式；
- 内置北三数传终端和五级卡 1750 字节/条
- 80W 太阳能板，40AH 电池；
- 纯电池模式续航 7 天，晴天 2-3 天满电；
- 日夜全彩，晚间自动补光；
- 支持人形检测，支持入侵检测；

广州磐钴智能科技有限公司

[www.pancoit.com](http://www.pancoit.com)

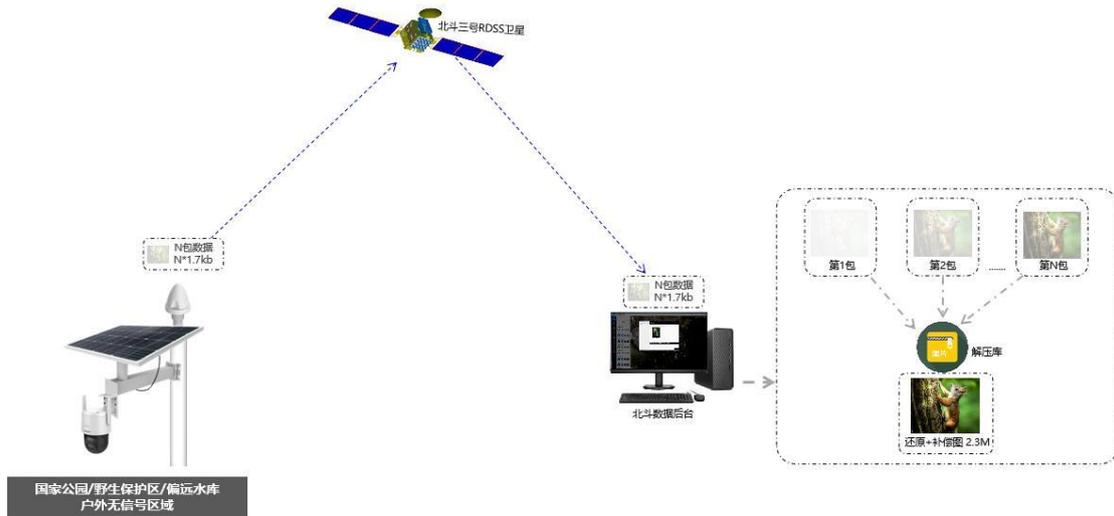
## 一、产品概述

北斗哨兵采用太阳能电池供电、短报文回传，可在野外无信号区域长时间作业。摄像头拍到变化画面后，通过北斗三号短报文回传到后端，摄像头可以分辨人形、动物等，也可以定时拍照回传。按用户使用需求制定回传策略，内置渐进式图片压缩算法，可有效压缩相片传输到后台后还原。解决无信号，弱信号地区的生态监测和信息回传问题。

## 二、产品意义

- 野外生态监测，解决无信号，弱信号地区的生态监测和信息回传问题；
- 节约流量，提高效率，全国领先的图片压缩算法，节约卫星流量，高效回传；
- 性价比高，简单易用，只需要供电，设置好策略，设备即可稳定工作；

## 三、工作示意图



## 四、产品功能

### 1、定时报到

北斗哨兵每 1 小时向后台报到 1 次，上报设备自检信息等并待机 10 秒，等待后台指令下发

### 2、工作时间设置

北斗哨兵工作时间 1 小时上报一次，休息时间不需报到全程休眠直到工作时间

### 3、缩略图汇总

拍摄图片累计 20 张后，合成缩略图一起上报到后台，每张缩略图都含编号

### 4、远程点播

通过远程下发指令到哨兵，北斗哨兵将对应序号的图片上传到后台

### 5、丢包自动补传

后台收图片到最后一个序号后，如发现遗漏会自动让北斗哨兵补传遗漏的数据包

## 6、远程设置

可通过远程指令修改北斗哨兵工作模式、上传清晰度，压缩比例等参数

**核心技术：渐进式图片压缩库**



背景信息：北斗二号目前最大能发送 78 字节/条，北斗三号最大能发送 1750 字节/条；

## 最大可实现 100 倍压缩

背景：一张图片原图为 2MB，使用本压缩库可以压缩到 20KB 再还原到 2MB

如果采用 30 秒频度的北斗三号五级卡，发送一张 2MB 的图片，时间需要 330 秒，相当于 6.5 分钟

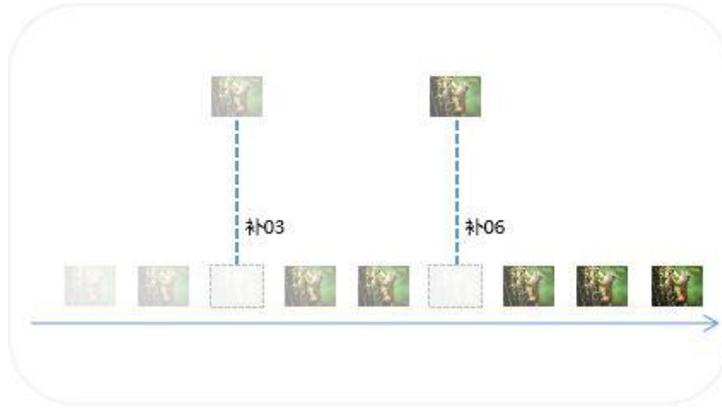
## 图像压缩渐进传输技术

基于 RDSS 传输协议下图像压缩数据分包重传策略,创新性提出并实现了分包传输情况下图像渐进式显示技术,最优化利用宝贵的信道带宽,实现窄带宽下抗误码、高压缩比图像传输;



## 窄带宽下高压缩比图像传输策略优化

采用自适应高压缩比策略,压缩后图像数据按渐进顺序进行二次封装,封装协议中包含帧头和帧计数信息,可支持应用层数据包重传,最优化利用宝贵的信道带宽;

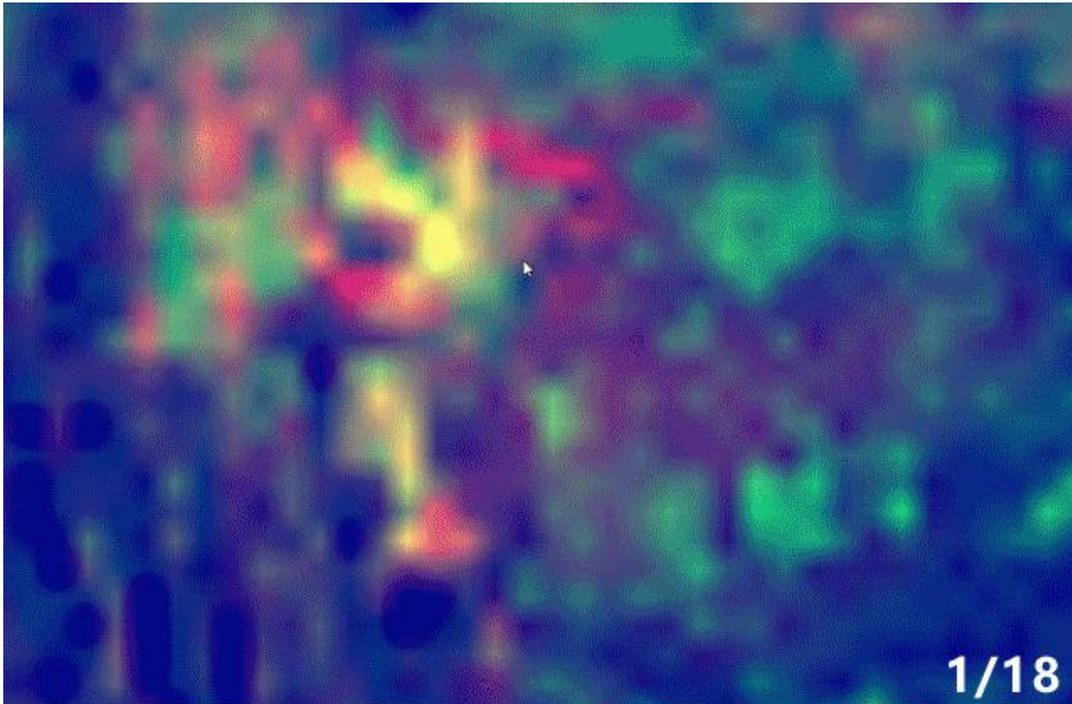


### 抗长时延的语音图像传输协议

发送端在正常的报文序列中合理加入冗余编码报文，接收端通过这些编码报文解码产生丢失的原始报文，从而避免了丢报重传所带来的时间损耗；



### 使用北斗三号短报文发图片通信效果



[www.beidoustk.com](http://www.beidoustk.com)  
**钒星北斗开放平台-渐进式图片传输**

非传统上下压缩的形式，采用全新的渐进式压缩方式

收到数据包后，图片一层一层叠加，收到越多包，图片越清晰

全国领先的图片压缩算法，最大实现 100 倍压缩

## 五、两种拍摄模式（可定制）

1、定时拍摄模式：按小时设置：最快 1 小时拍一张，最慢 24 小时拍一张



2、生物入侵拍摄模式：可设置动物或人形入侵类别，识别到入侵行为则拍摄回传首张照片，10 分钟后如还有则继续回传，直到入侵行为结束



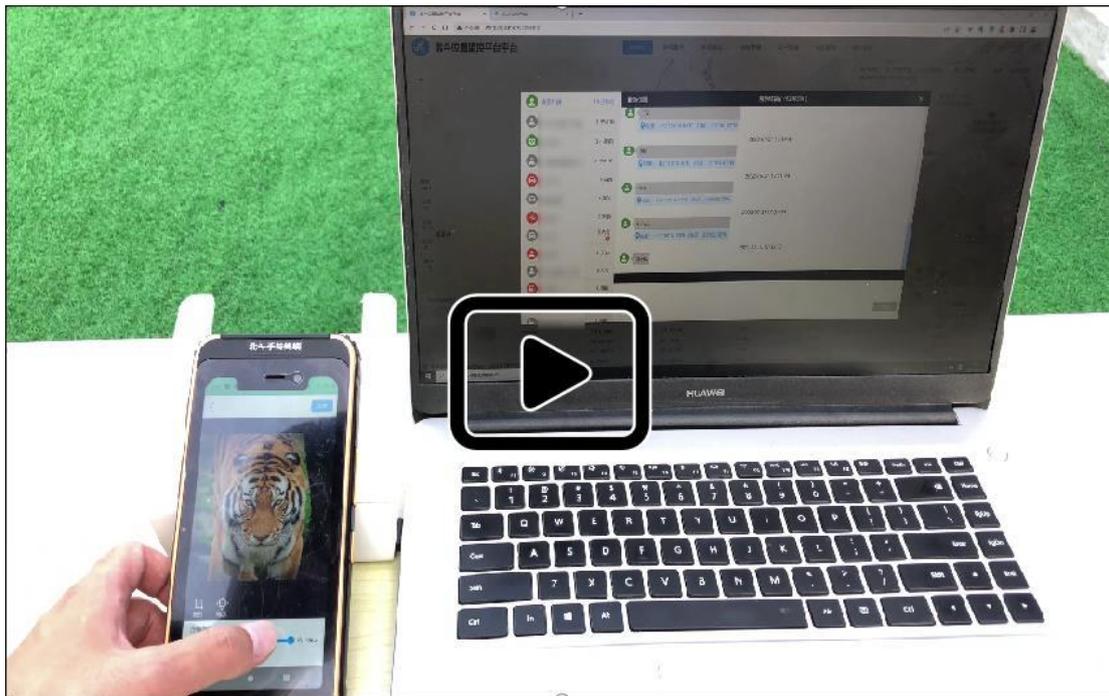
## 六、产品参数

名称	数量	图片	参数	备注
----	----	----	----	----

<p>太阳能板+电 池</p>	<p>1</p>		<p>太阳能板：80w, 电池：40AH 纯电池模式续航 7天, 晴天 2-3 天 满电</p>	<p>太阳能板+电 池一体</p>
<p>数据处理盒子</p>	<p>1</p>		<p>CPU 架构： Cortex-A7, 频 率：1.5GHZ 内存：1GB DDR3, 安卓系 统：10.0</p>	<p>安卓系统, 内 置磐钻图片压 缩库</p>
<p>北斗数传终端</p>	<p>1</p>		<p>尺寸：直径 115mm*高度 160mm 发射功率：5w 待机功耗：2w</p>	<p>北斗三号 平时休眠, 工 作时启动</p>
<p>海康摄像头</p>	<p>1</p>		<p>像素：400 万像素 防护：IP66 (防特 大暴雨) 夜视：红外补光 100 米</p>	<p>仅拍摄, 不录 像</p>

			移动侦测：支持	
配件	N	螺丝，抱箍，扎带等		

## 七、效果演示



打开腾讯微云可以查看发送效果

<https://share.weiyun.com/qLjxHXMw>

## 文档修改记录

版本	日期	修改内容
V1.00	2022.12.07	创建文档

我司拥有随时修改本手册的权利，内容如有更改，恕不另行通知。本规格书为客户产品设计提供支持，客户须按照本文中的规范和参数进行产品设计和调试。如因客户操作不当造成的人身伤害和财产损失，我司概不承担责任。除非另有约定，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。