

# PantherX2 Product Manual

[www.panther.global](http://www.panther.global)

推特: [twitter.com/PantherMiner](https://twitter.com/PantherMiner)

## 1. 产品描述

自 Panther Global 推出 Panther X1 Hotspot 以来,该产品一直巨大的成功,并受到大多数用户的欢迎,因为它独特的优势,如丰富的存储、全双工LoRa模式、多热点管理配置、高速同步和高级定制。

由于 Panther Global 专注于打造一系列优质产品未来物联网领域,团队一直致力于不断推进 PantherX 的研究、开发和迭代系列产品。继成功推出 Panther X1 之后,我们完成了 Panther X2 Hotspot 的研发并推向市场民众。

Panther X2 拥有 4 核高性能处理器,超低功耗功耗、超长距离物联网热点网关。此外,作为 LoRa 通信协议提供信息转换器,PantherX2 可充当网络服务器和终端节点之间的桥梁。

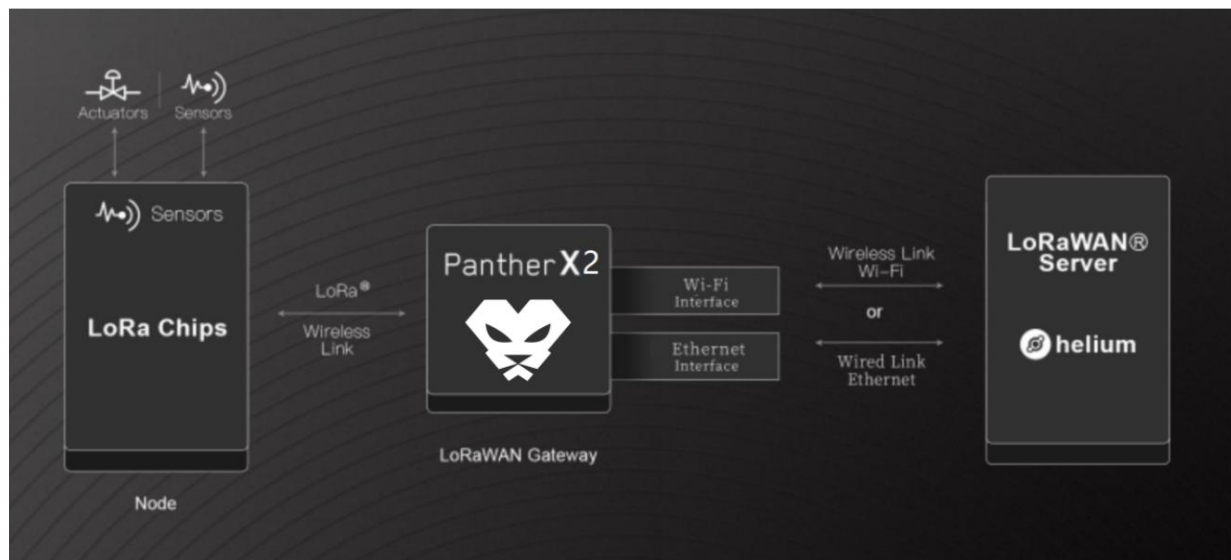
Panther X2 的信号覆盖范围约为 10-20 公里,运行噪音极低。功率 (5W) ,可连接其范围内的 2,000 多个 LoRaWAN 终端节点范围。它敏感、安全、可靠、易于交互,并且可以使用

用于环境监测、资产跟踪、智能农业和其他长距离超低功耗物联网应用。

Panther X2 与 Helium LongFi 网络兼容,可用作热点以获取 Helium 数字代币 HNT。此外,该设备还支持区块同步和远程控制。用户可以使用官方的 Helium 一分钟快速完成Panther X2的应用程序。

## 2. 架构

Panther X2 发送和接收 LoRa 数据,调制/解调信号,处理 LoRa 数据和更高级别的协议相关任务,并最终通过以太网或Wi-Fi将数据传输到服务器。



## 3. 解决方案

### LongFi™ 技术

Helium LongFi 是一种结合先进无线技术架构技术 LoRaWAN 和 Helium 区块链。LongFi 针对物联网设备的覆盖范围和电池寿命。

### 保险证明 (PoC)

Panther X2 Hotspot 在设备处于连接到 Helium 主网,用于验证对端提供的无线覆盖范围。使用覆盖范围证明机制,Panther X2

当 Panther X2 热点位于其他 Panther X2 热点的覆盖范围。

覆盖范围取决于使用环境:

- l 开阔地:10公里以上。

- l 建成区:1~10公里。

单个热点获得的 HNT 较少,因为它只能通过互联网发出挑战,而不参与覆盖证明机制。

### 关于LoRa

LoRa是一种创新的射频物理层调制技术,可提供远距离无线连接、出色的电源效率、

极高的接收灵敏度、全扩频、安全加密

传输。它以免费的工业、科学和医疗 (ISM) 863-870 MHz 频谱的无线电频段及其子集为欧洲、中东、非洲和印度保留, 902-928 MHz 为美洲和亚太国家/地区。ISM 频段主要用于中国是 470-510 MHz。

### 关于 LoRaWAN

LoRaWAN 是由 LoRa 联盟作为物理层实现的补充, LoRa。它得到了 LoRaWAN 兼容设备的成熟生态系统的支持, 这些设备可从多个供应商处获得, 并且获得 LoRa 设备互操作性联盟的认证。

LoRaWAN 定义了网络的通信协议和系统架构, 而 LoRa 物理层可实现长距离通信链路。因此, 协议和网络架构具有对确定节点的电池寿命、网络容量、服务质量、安全性和应用多样性影响最大由网络提供服务。

## 4.优点

**高性能配置:**采用最新的四核 Cortex-

A55 1.8GHz 处理器;Semtech LoRaWAN 芯片;4GB DDR4 内存;32GB eMMC 和 64GB TF 卡;

**安全可靠:**内置ECC加密芯片,Panther X2

承诺高度安全的身份验证和可靠的连接;

**全面覆盖:**配备增强型 3dBi 天线,Panther X2

提供更广泛、更稳定的网络覆盖;

**更大的 RAM 和存储空间:** 4GB DDR4,运行速度更快,

响应时间更短,内置 32GB eMMC 和 64GB TF 卡,Panther X2

满足快速发展带来的 RAM 和存储需求

氦气网络;

**轻松设置:**轻松步骤设置Panther X2;

**热点放置:**更轻松地管理和配置多个

热点;

## 5. 连接器



Bluetooth  
Connect  
Button

Power

Ethernet

USB2.0

TF Card

LoRa

## 6. 产品规格

|                               |                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品名称                          | 黑豹X2                                                                                    |
| LoRa 规格                       |                                                                                         |
| LoRa 频道规划 AS923/ EU868/US915/ |                                                                                         |
| LoRa频段923MHz/868MHz/915MHz    |                                                                                         |
| 通道容量                          | 8 通道                                                                                    |
| LoRa输出功率 最大30dBm              |                                                                                         |
| 接收灵敏度                         | -141 dBm @SF12 带宽 125kHz)<br><br>-127 dBm @SF7 带宽 125 kHz)<br><br>-111 dBm @FSK 50 kbps |
| 平台                            |                                                                                         |
| 中央处理器                         | 四核 Cortex-A55,最高 1.8GHz                                                                 |
| 记忆                            | DDR4 4GB                                                                                |
| 贮存                            | eMMC 32GB+ TF 卡 64GB                                                                    |
| 无线网络收音机                       | 2.4GHz 802.11 b/g/n                                                                     |
| BLE 无线电                       | 为5.2                                                                                    |
| 输入电压                          | 直流12V 2A                                                                                |
| 连接器                           |                                                                                         |
| LoRa天线                        | RP-SMA-K                                                                                |
| 以太网                           | RJ45 千兆                                                                                 |
| 力量                            | 5.5*2.1毫米,12伏直流                                                                         |

## 7.环境要求

| 环境   |                                    |
|------|------------------------------------|
| 工作温度 | 0°C~+40°C                          |
| 储存温度 | -10°C~+70°C                        |
| 相对湿度 | 5%RH~95%RH（非凝结相对湿度）<br>20%~90%,无凝露 |
| 散热   | 散热器格栅                              |

## 8. 指标



| 指示灯 | 地位                                |
|-----|-----------------------------------|
| 力量  | 常亮:电源开启<br>不亮:电源关闭                |
| 地位  | 常亮:系统运行正常<br>闪烁:系统正在启动 (可以进行蓝牙操作) |
| 互联网 | 常亮:已连接到氩网络<br>无亮光:未连接到氩网络         |
| 蓝牙  | 常亮:蓝牙已配对成功<br>无亮光:蓝牙配对已关闭         |

## 9. 尺寸



## 10 英寸包装盒内容

1 个 Panther X2 热点网关

1 个 LoRa 天线

1 个电源适配器

1 使用指南

1 针工具

