



## 公司产品介绍

主题	公司产品介绍
文档号	
创建时间	2019-12-19
最后修改	2019-12-19
版本号	1.0
文件名	公司产品介绍.pdf
文件格式	Portable Document Format



# 目录

一、	产品概述.....	3
二、	Openbox-S4 可编程网络平台 .....	3
2.1	产品简介 .....	3
2.2	产品规格 .....	3
2.3	产品特性 .....	4
三、	Openbox-S28 可编程网络平台 .....	4
3.1	产品简介 .....	4
3.2	产品规格 .....	5
3.3	产品特性 .....	5
四、	Openbox-S56 可编程网络平台 .....	5
4.1	产品简介 .....	6
4.2	产品规格 .....	6
4.3	产品特性 .....	6
五、	多功能无线网络与物联网实验箱 .....	7
5.1	产品简介 .....	7
5.2	产品规格 .....	7
5.3	产品特性 .....	8



## 一、产品概述

湖南新实网络科技有限公司研发了多款可编程网络实验平台及无线实验平台设备，主要适用于高校计算机网络及无线网络实验教学。所有可编程网络实验平台均支持 FAST 开源平台实现的实验案例。同时对 SDN 技术，TSN 技术，可编程网络加速，大规模 IPv4/IPv6 组网与实验研究提供相应的技术支持。目前公司提供支持的产品有：

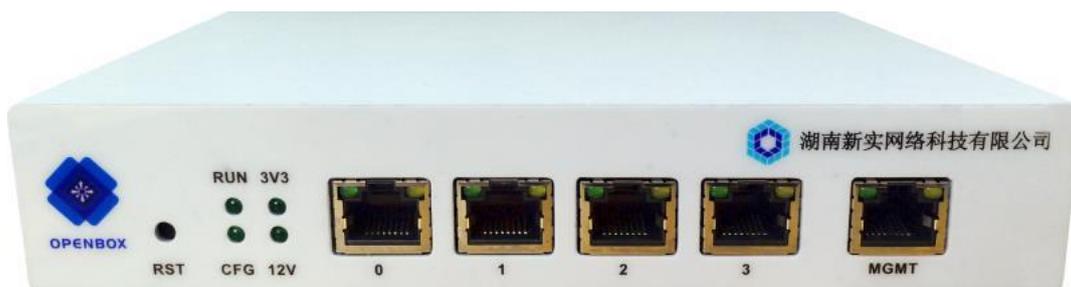
- OpenBox-S4 可编程网络平台
- OpenBox-S28 可编程网络平台
- OpenBox-S56 可编程网络平台
- 多功能无线网络与物联网实验箱

## 二、OpenBox-S4 可编程网络平台

### 2.1 产品简介

OpenBox-S4 是一款轻量级可编程网络教学平台产品，设备采用 Xilinx 公司 Zynq-7000 SOC 芯片，集成双核 Cortex-A9 处理器，512MB DDR3 内存；外部提供 4 路千兆以太网数据接口及一路 MGMT 千兆管理以太网接口；可独立运行 Linux 操作系统，支持 FAST 开源架构定义的全部软硬件 API，能够支持用户进行基于 FAST 架构的软硬件开发和实验研究。此设备还支持国防科技大学主导的 OPENTSN 开源项目。

### 2.2 产品规格



OpenBox-S4 正面

地址：湖南长沙岳麓区中电软件园 6 栋 302 室



- 设备尺寸 (L\*W\*H) : 180mm\*132mm\*35mm
- FPGA 芯片为 Xilinx ZYNQ-7000 系列 xc7z020clg484-2;
- 集成双核 Cortex-A9 处理器定制 Linux 操作系统;
- 存储为 512M DDR3 SDRAM 和 4Gb NAND Flash 来支持系统运行;
- 接口支持 5 个千兆 RJ45 接口, 其中 4 个数据接口, 1 个管理接口;
- 1 个 mini USB 接口, 1 个 USB 接口, 1 个 JTAG 接口, 1 个 micro SD 卡槽。

## 2.3 产品特性

- 千兆接口实现线速报文收发处理;
- 支持 Eth, IPv4, IPv6, TCP, UDP, ARP, HTTP, FTP 等多种协议的解析识别, 并根据不同的协议类型分配不同的流, 支持协议扩展;
- 支持基本的五元组, MAC 地址, 输入端口号等字段的组合查表匹配;
- 可实现指定输出端口转发, 支持端口单播和组播输出;
- 支持 FAST 开源架构定义的软硬件交换模型, 软硬件协同进行分组处理;
- 支持基于 FAST 开源平台实现的所有网络实验案例。例如 L2 交换, L3 路由, SDN 交换, TSN 交换, 大规模 IPv4/IPv6 组网实验等;
- 支持用户自主软硬件功能开发, 提供 FAST 平台定义的软硬件接口适配。

## 三、 OpenBox-S28 可编程网络平台

### 3.1 产品简介

OpenBox-S28 是一款高性能可编程教学和实验平台产品, 设备采用 Altera 公司 Arria V GT 系列 FPGA, 管理通过 PCIE2.0 总线控制, 外接 8Gb DDR3 SDRAM 存储, 外部提供 8 个千兆以太网接口和 2 个 10G SPF+光口, 定制 Linux 操作系统。能够满足高吞吐量及高速数据处理转发的需求。可支持 FAST 开源架构下实现的所有网络实验案例和软硬件 API。



## 3.2 产品规格



OpenBox-S28 正面图

- 设备尺寸(L\*W\*H): 484mm\*280mm\*60mm;
- 集成 Altera Arria V GT 系列 FPGA, 型号 5AGTMC3D3F31I5N, 拥有 58,900 个 ALM, 156,000 个逻辑单元 (LUT);
- FPGA 向前面板提供 8 个千兆以太网口和 2 个 10G SFP+光口;
- FPGA 外接 1 片 18Megabit 高速同步 SRAM, 以及 8Gb DDR3 SDRAM;
- FPGA 支持 PS 和 AS 配置方式;
- 支持安装紧凑型、标准型、扩展型 COM-Express 模块, 连接器引脚符合 TYPE6 定义;
- COM-Express 模块向后面板提供 1 路 RJ45 管理串口, 1 路 10/100/1000Mbps 自适应管理网口, 1 路 USB 2.0 接口;
- 32Gb 板载电子硬盘, 用于存储操作系统;
- FPGA 与 COM-Express 模块通过 PCIE2.0 X1 或 PCIE2.0 X4 总线连接; 目前平台配套模块为 SOM-6867, PCIE 总线为 X1;
- 电源输入: 12V DC, 最大功耗 100W。

## 3.3 产品特性

- 千兆接口和万兆接口均可实现线速报文收发, 整体能达到 28G 的吞吐量;
- 支持 Eth, IPv4, IPv6, TCP, UDP, ARP, HTTP, FTP 等多种协议的解析识别, 并根据不同的协议类型分配不同的流, 支持协议扩展;
- 支持基本的五元组, MAC 地址, 输入端口号等字段的组合查表匹配;
- 可实现指定输出端口转发, 支持端口单播和组播输出;
- 支持 FAST 开源架构定义的软硬件交换模型, 软硬件协同进行分组处理;
- 支持基于 FAST 开源平台实现的所有网络实验案例, 例如 L2 交换, L3



路由，SDN 交换，TSN 交换，大规模 IPv4/IPv6 组网实验等；

- 支持用户自主软硬件功能开发,提供 FAST 平台定义的软硬件接口适配。

## 四、 OpenBox-S56 可编程网络平台

### 4.1 产品简介

OpenBox-S56 是一款高性能可编程教学和实验平台产品，设备采用 Xilinx 公司 ZYNQ-7000 系列 FPGA，集成双核 Cortex-A9 处理器，外接 8Gb DDR3 SDRAM 存储，外部提供 16 个千兆以太网接口和 4 个 10G SFP+光口，定制 Linux 操作系统。能够满足高吞吐量及高速数据处理转发的需求。可支持 FAST 开源架构下实现的所有网络实验案例和软硬件 API。

### 4.2 产品规格



OpenBox-S56 正面图

- 设备尺寸(L\*W\*H): 484mm\*280mm\*60mm;
- 集成 Xilinx ZYNQ-7000 系列 FPGA，具体型号为 XC7Z100-2FFG900E，拥有 69,250 个基本配置单元 (CLB)，277,400 个查找表 (LUT)；
- 集成双核 Cortex-A9 处理器定制 Linux 操作系统；
- 高速收发器单口速率最高支持 10Gbps；
- 外部接口提供 16 个千兆以太网口和 4 个 10G SFP+光口；
- 存储为 8Gb DDR3 SDRAM 和 4Gb NAND Flash；
- 提供 1 路千兆管理网口,1 路 uart 串口,USB 接口\*1,Jtag 接口\*1,micro SD\*1。
- 电源输入: 220V AC, 最大功耗 84W；

### 4.3 产品特性



- 千兆接口和万兆接口均能实现线速报文收发，整体能达到 56G 的吞吐量；
- 支持 Eth, IPv4, IPv6, TCP, UDP, ARP, HTTP, FTP 等多种协议的解析识别，并根据不同的协议类型分配不同的流，支持协议扩展；
- 支持基本的五元组，MAC 地址，输入端口号等字段的组合查表匹配；
- 可实现指定输出端口转发，支持端口单播和组播输出；
- 支持 FAST 开源架构定义的软硬件交换模型，软硬件协同进行分组处理；
- 支持基于 FAST 开源平台实现的所有网络实验案例。例如 L2 交换，L3 路由，SDN 交换，TSN 交换，大规模 IPv4/IPv6 组网实验等；
- 支持用户自主软硬件功能开发，提供 FAST 平台定义的软硬件接口适配。

## 五、 多功能无线网络与物联网实验箱

### 5.1 产品简介

多功能无线网络与物联网实验箱是一款功能全面的无线网络实验设备；试验箱可支持基于 Wifi/ZigBee/蓝牙/蜂窝通信/RFID/NFC 等类型的无线网络技术实验；操作便捷，内容丰富；适配国内大部分高校的无线实验教材《无线网络技术教程》，同时提供配套的实验视频，方便操作和使用。

### 5.2 产品规格

实验箱型号：NetMagic-Wireless-EXP001

规格尺寸：515mm\*370mm\*168mm，实验箱外观如图 1 和图 2 所示。



图 1 实验箱正面



图 2 实验箱顶部

### 5.3 产品特性

- 实验箱设备支持基于 Wifi/ZigBee/蓝牙/蜂窝通信/Rfid/NFC 等类型的无线网络技术实验，囊括了目前大部分的无线应用场景，如无线局域网/无线城域网/蜂窝网络/卫星网络/无线传感网/无线自组织网/物联网/无线体域网/室内定位等。
- 实验箱设备采用模块化设计，用户可自由组合需用于实验的模块，具备即拿即用/便携分拆/自由灵活的特点，易于学生课后开展开放性实验。
- 配合已被 200 余所高校选用的主流教材《无线网络技术教程》(第 3 版，清华大学出版社，2017.3，<http://www.thinkmesh.net/wireless/>)的实验教



学环节，可为无线网络相关课程提供完整解决方案，实现理论与实践有效结合。

- 实验内容丰富，在各类硬件模块的基础上融合了嵌入式和软件开发，主要涉及 Java/C/C++/Android 等语言或平台。
- 提供所有实验的程序源代码/执行文件/说明等，供读者参考学习，可进一步改进完善，开放性強。
- 实验系统提供了面向 NS2/Contiki 平台、各类无线网络协议的仿真实验环境，读者可根据实验手册介绍直接导入使用，规范统一、便捷高效。
- 提供全部仿真和实测实验的操作视频，手机/PC 均可观看，有效减轻教师负担，极大方便学生学习和操作。

### 版本管理

版本号	修改人	日期	备注
1.0	王耀祥	2019-12-19	初始版本