

---

吉林省科技文献信息服务平台建设研究

吉林省科学技术信息研究所

2019 年 6 月

---

## 目录

一、科技平台建设硬件及环境..... 1

    （一）吉林省科技文献信息服务平台网络环境建设..... 1

    （二）吉林省科技文献信息服务平台应用系统..... 18

二、平台的软环境建设..... 18

    （一）“平台”应用系统各子系统和模块详细设计方案..... 22

    （二）平台访问权限与信息量..... 27

结语..... 29

吉林省科学技术信息研究所

# 一、科技平台建设硬件及环境

根据现有社会信息环境和项目建设的要求，经过充分地了解与分析规划，我们设计了吉林省科技文献信息服务平台的建设方案，主要包括网络环境建设和应用系统建设二个部分。

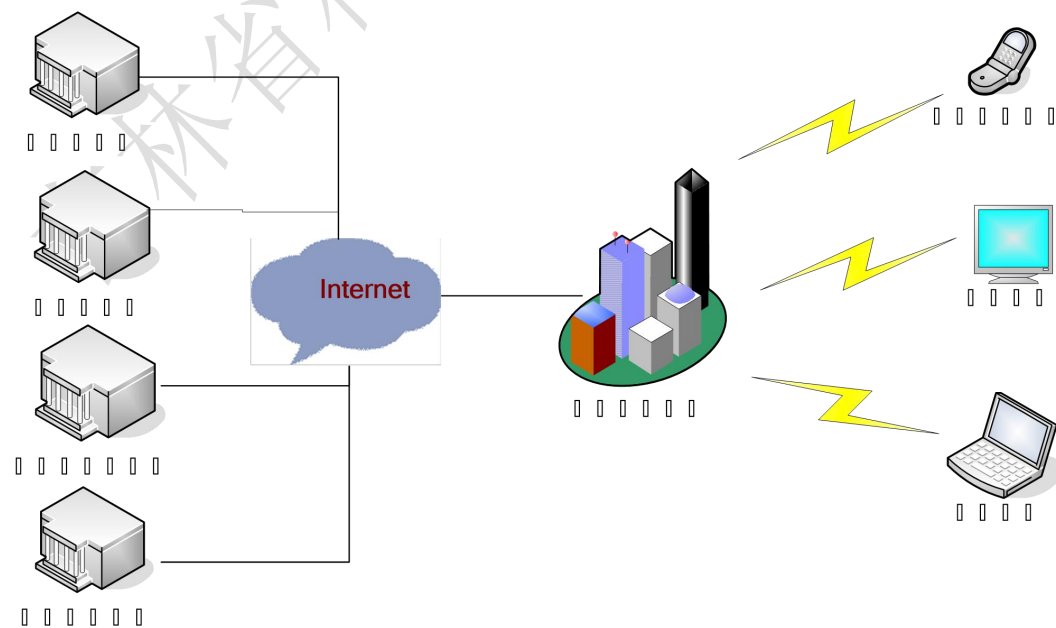
## （一）吉林省科技文献信息服务平台网络环境建设

吉林省科技文献信息服务平台网络环境包括以下主要建设单元：计算机网络、服务器与存储网络、计算机综合布线和机房装修等部分。

### 1. 计算机网络

“平台”的网络由一个省级数据中心与若干信息资源提供单位构成。由于各信息资源提供单位在整个“平台”建设中只有信息提供和信息加工任务，只需要通过公网与省级数据中心连接，无需新增网络设备。

#### （1）网络拓扑图



## (2) 结构与配置

“平台”建在吉林省科技信息研究所，“平台”出口部署一台出口路由器，一台入侵防御系统（IPS），一台核心交换机，四台楼层交换机。

### ① 路由器 1 台

“平台”采用的路由器应具有 600Kpps 的包转发能力，内置 1.5G 吞吐量的防火墙特性和 500M VPN 处理能力。通过一体化设备的部署方式，既满足广域网的有效接入和数据转发，同时又能有效防御 Internet 的数据攻击并实现 VPN 加密能力。

| 项目        | MSR 50-60                 |
|-----------|---------------------------|
| 处理器       | RISC 新一代处理器（833MHz）       |
| 转发性能      | 800Kpps                   |
| 固定以太网口    | 2 个千兆光/电 Combo\           |
| 模块插槽      | 4 个 SIC 插槽                |
|           | 6 个 FIC 插槽                |
| ESM 插槽    | 2                         |
| VPM 插槽    | 4                         |
| USB       | 2                         |
| AUX       | 1                         |
| 配置口       | 1                         |
| VCPM 插槽   | 1                         |
| 硬件加密      | 支持                        |
| 内存（缺省/最大） | 512M                      |
| CF        | 256M                      |
| 最大功耗      | 350W                      |
| 电源（AC）    | 输入额定电压范围：100～240V 50/60Hz |

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| 电源（DC）      | 输入额定电压范围：-48~-60V     |
| 外形尺寸（W×D×H） | 436.2mm×424mm×175.1mm |
| 重量          | 20Kg                  |
| 环境温度        | 0~40℃                 |
| 环境相对湿度      | 5~90%（不结露）            |

## ②入侵防御系统 1 台

“平台”采用的入侵防御系统（IPS）应具有精确实时地识别、阻断或限制黑客、蠕虫、病毒、木马、DoS/DDoS、扫描、间谍软件、协议异常、网络钓鱼、P2P、IM、网游等网络攻击或网络滥用，还具有实用的带宽管理和 URL 过滤功能，可提供全面的深度防御。

| 项目          |     | 描述                                          |
|-------------|-----|---------------------------------------------|
| 业务接口        |     | 4×10/100/1000M 以太网电口                        |
| 管理接口        |     | 1×10/100M 以太网电口<br>1 个配置口（CON）<br>2 个 USB 口 |
| 外型尺寸（W×D×H） |     | 430mm × 480mm × 43.6mm                      |
| 重量          |     | 10 kg                                       |
| 电源输入        | AC  | 额定电压范围：100-240V a.c. ； 50/60Hz<br>额定电流：6~3  |
|             | RPS | 选配                                          |
| 额定功率        |     | 300 W                                       |
| 环境温度        |     | 5~40℃                                       |
| 环境湿度        |     | 20~80%RH（非凝露）                               |

## ③ 核心交换机 1 台

“平台”采用的核心交换机应采用全分布体系结构设计，通过Crossbar 技术进行高速报文交换，可提供 192G 的交换容量，144Mpps 三层数据包转发能力。

| 属 性      | S7502                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 结构       | 机架式模块化交换机                                                                              |
| 外形尺寸（mm） | （宽×高×深）436×130.5×400                                                                   |
| 满配时最大重量  | ≤20kg                                                                                  |
| 引擎交换容量   | 192G                                                                                   |
| 整机包转发率   | 144Mpps                                                                                |
| 背板容量     | ≥280Gbps                                                                               |
| 插槽数量     | 2                                                                                      |
| 业务槽位     | 2                                                                                      |
| 冗余设计     | 电源、主控冗余                                                                                |
| VLAN数量   | 4K                                                                                     |
| 端口聚合     | 支持，每组最大支持 8 个GE口或 8 个FE口捆绑，支持跨板端口聚合                                                    |
| POE      | 支持IEEE标准 802.3af POE功能                                                                 |
| 路由表项     | 64k                                                                                    |
| NAT功能    | 通过配置多功能业务板支持NAT、动态NAT功能、动态NAPT、ALG、多ISP、EasyIP、NAT策略、NAT日志、NAT黑名单、内部服务器等功能特性           |
| 网流分析     | 通过配置多功能业务板支持NetStream网流分析功能，可以对网络中的通信量和资源使用情况进行分类和统计，并生成报表，进行网络透视，并提供标准V5、V8、V9 格式统计输出 |