构筑工控网络安全“白环境”

北京威努特技术有限公司

内容提纲

工控系统网络面临的众多安全问题

- 来自管理信息网的**病毒扩散**。
- 所有自控设备和计量设备均在一个网段，容易形成**网络风暴**，造成全网瘫痪。
- 缺少有效**访问控制**手段，从任何地方接入生产网段即可访问全厂生产设备。
- 服务器/工程师站任意安装软件，恶意程序**非法启动**运行。
- 服务器/工程师站上进行其它无关作业任务，**缺乏管控**。
- 使用U盘造成服务器/工程师站**感染病毒**。
- 服务器/工程师站出现系统**运行缓慢**，内存使用率高，卡死等故障。
- 无实时报警和诊断**工具**。

工业控制系统网络的发展趋势

封闭独立的工控网络 → 开放互联的工控网络

简单的控制网络 → 复杂的数据网络

工控技术的复杂多样化 → 工控技术的通用归一化

内容提纲

1 工控安全现状及发展趋势

2 威努特工控安全“白环境”解决方案

3 威努特工控安全产品与服务

生产控制系统信息安全防护的主要目标

保护工控系统免受病毒等恶意代码的侵袭。

防范外部、内部的网络攻击。

避免工控系统遭受人为恶意或者无意的违规操作。

在不利或遭受网络攻击条件下维护生产系统功能。

安全事件发生后能迅速定位找出问题根源。

通用防病毒软件用于工控系统的不足

很难有效防御新型病毒以及利用0day漏洞的高级病毒

工控系统通常无法及时更新病毒库

测试证明：通用杀毒软件普遍存在对工控软件的误杀

IT防火墙用于工控系统的不足

无法支持对工业控制协议的防护

IT防火墙的时延不一定满足要求

fail-close设计不适合工控系统

IT防火墙硬件设计无法满足要求

构筑工控网络安全“白环境”监控防护体系

运用**白名单**的思想，通过对工控网络流量、工作站软件运行状态等进行监控，运用大数据技术收集并分析流量数据及工作站状态，建立工控系统及网络正常工作的安全模型，进而构筑工业控制系统的网络 “**安全白环境**”。

核心理念

1. 只有可信任的 设备，才允许接入控制网络；
2. 只有可信任的 命令，才能在网络上传输；
3. 只有可信任的 软件，才能在主机上执行；

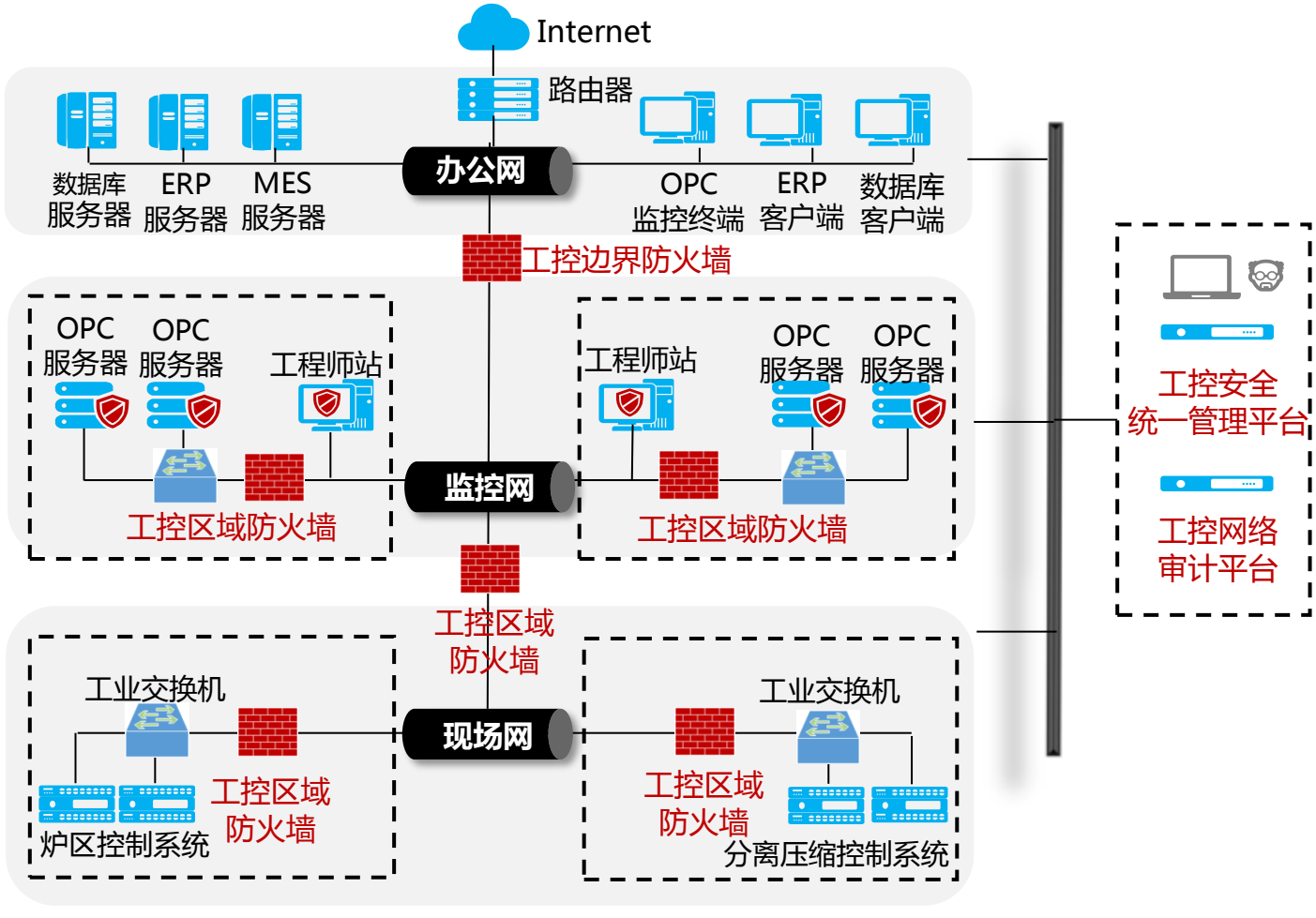
核心技术

1. 创新的“**软可信**”计算技术，降低方案成本，提高实用性；
2. 机器自学习“白环境”**智能建模**技术，降低维护成本，提高易用性；
3. 高速工控协议**深度包解析技术**，具备高安全性，低时延影响；

工控网络“白环境”解决方案系统架构图

方案特点：

- 白名单机制
- 工业协议深度解析
- 纵深防御
- 实时监控审计
- 统一平台管理

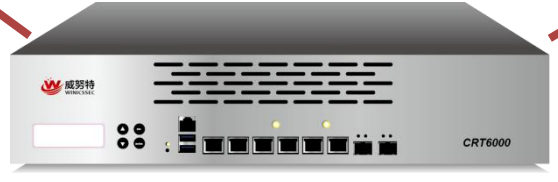


内容提纲

威努特工控安全产品与服务

工业防火墙（可信网关）

主机安全加固软件（可信卫士）



工控安全统一管理平台

工控系统漏洞挖掘系统

工按网络审计系统

工控防火墙(边界型)—TEG5000系列

- **产品定位**
  - 保护控制网与管理信息网的边界
  - 阻止来自管理信息网的威胁
- **产品亮点**
  - 国内第一款千兆工业防火墙
  - OPC深度白名单/OPC只读控制
  - 低延迟 < 60us
- **产品功能**
  - 仅放开OPC动态端口
  - 状态检测防火墙
  - 数采协议(如OPC)深度白名单
  - 静态路由与动态路由(OSPF)
  - 数采协议(如OPC)的只读控制
  - 违规报警及报告(支持短信)
  - 白名单智能学习
  - 统一可信组态管理平台

工控防火墙(区域型)—TZG2000系列

产品定位

- 保护控制网安全区域间的边界
- 阻止来自安全区域外的安全威胁
- 防止安全域内的攻击扩散

产品亮点

- 真千兆，低延迟 < 60us
- Modbus/S7/IEC104等协议深度解析
- 多种工业现场协议快速适配

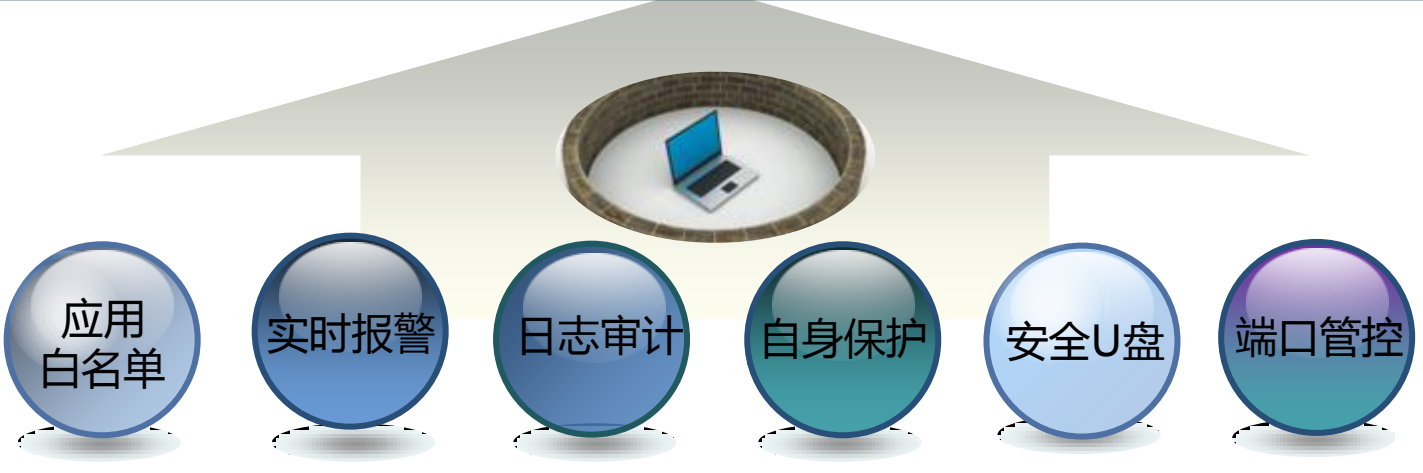
产品功能

- Modbus协议的深度白名单
- 多种工业现场协议快速适配
- 白名单智能学习
- 状态检测防火墙
- 静态路由与动态路由(OSPF)
- 违规报警及报告(支持短信)
- 统一可信组态管理平台

工控主机防病毒软件—可信卫士(TWG)

国内首家利用“白名单”技术保护工控系统主机安全的主机防护软件。保证只有经过认证的“白名单”软件才可以运行，任何其他的病毒、木马和违规软件都被阻止。

产品功能



工控安全审计管理平台

产品定位

监控并记录工控系统运行过程中的一切操作行为，
为事故追溯、责任划分提供证据

产品功能

网络异常检测：忠实记录工控协议通信记录，自学习建立正常通信行为基线模型，对偏离基线异常操作行为进行告警上报；

网络攻击检测：识别并检测工控协议攻击、TCP/IP攻击、网络风暴、参数阈值检测；

关键事件检测：例对工程师站组态并更、操控指令变、PLC程序下装以及负载变更等关键事件告警

工业网络可视化：提供多维度网络流量视图，统计视图；

工控安全漏洞挖掘平台(CRT)

- ✓ 针对工业控制系统中各类设备进行通讯健壮性专业评测
- ✓ 建立我国工控安全防护标准的理论支撑和测试工具
- ✓ 完全国产自主知识产权，杜绝国外产品安全后门隐患

- ✓ 提供了发现工业控制系统和设备零日漏洞的工具
- ✓ 提供了设备漏洞根源分析和定位解决的工具
- ✓ 能够有效丰富我国自有工业控制系统漏洞库

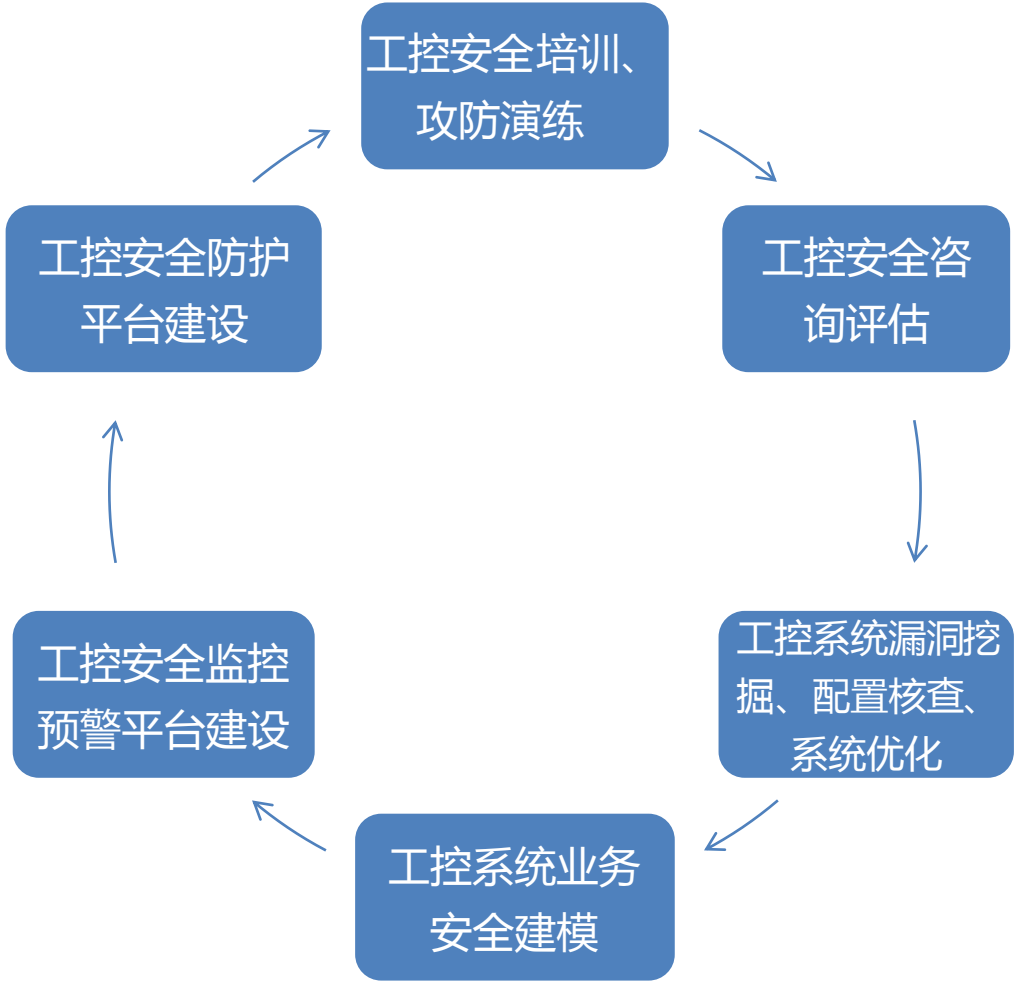
- ✓ 增强产品出厂时的健壮性和安全性
- ✓ 提高评测认证通过能力，提升生产效率
- ✓ 减少漏洞修补费用，降低产品召回风险

工控信息安全统一管理平台

功能亮点：

- ◆ 监控、管理工控网络中运行的设备；
- ◆ 查看、管理主机配置合规性；
- ◆ 网络中、主机上的漏洞分析检测；
- ◆ 监控网络行为，透析入侵攻击；

全方位全生命周期的工控安全建设方案



为您提供覆盖工控网络全生命周期的业务安全建设方案