

WIND™

提升自动化控制管理性能，借力工业4.0优势

整合工作负载以扩展系统功能，从而以更低地成本进行数据分析，
满足高功能安全和信息安全标准

工业挑战

- 显著降低自动化控制系统、工厂系统管理及维护的成本和复杂性，确保工厂边缘设备的功能安全和信息安全
- 实时监测和评估流程

风河解决方案

- **风河 Helix Virtualization Platform**：实时嵌入式Type1的hypervisor，可以管理在虚拟机中运行的未经修改的guest操作系统，整合工厂自动化控制的工作负载
- **VxWorks**：世界领先的实时操作系统(RTOS)，支持在极小的计算包上扩展确定性应用程序
- **风河Linux**：业界领先的开源操作系统，用于连接、保护和运行工业物联网系统、网络和设备
- **风河 Simics**：从芯片到系统，风河® Simics® 均可模拟，并且可以提供敏捷开发所需的边缘、自动化及协作工具。
- **风河开发工具**：一套性能强大的工具，可以帮助开发人员节省时间的同时提高开发质量

挑战

随着市场竞争日趋激烈，全球制造商迫切需要优化流程或生产设备的效率、生产力和质量水平，以维持竞争力。现有的工厂基础设施老化且效率低下，通常使用基于软件平台的多个独立系统，这些系统和他们的工厂一样老旧。

制造业企业该如何降低系统的管理、维护和安全成本及其复杂性？此外，工厂人员如何实时监控和评估流程，并进行数据分析，必要时采取干预措施？

解决方案

面对严峻的挑战，工业企业需要提高工厂车间及场地的智能化水平。工业4.0软件创新平台使得各行各业的全球制造商能够应用基于更加智能的边缘设备的工控解决方案。

风河Helix Virtualization Platform可在一台机器上运行多个独立的自动化控制系统，并将工作负荷整合到单一计算平台。这一工作负荷整合解决方案能够帮助制造商提高控制管理能力，并进行实时数据分析，以便进行预防性维护。该平台为生产设备提供了高度安全保障，确保系统及工作人员的安全。

风河 Helix 虚拟化平台

Helix Platform 是一个实时嵌入式Type1的hypervisor，可在Arm®或x86多核处理器上运行。它可以管理虚拟机（VM）中运行的未经修改的guest操作系统，广泛应用于各市场领域的机器和设备，包括航空航天、工控、医疗、交通等。Helix Platform的hypervisor可以管理运行VxWorks®，风河Linux及其他未经修改的guest操作系统（如Windows和Android）的独立虚拟机。利用这些功能，系统开发人员可以将多个应用程序整合到单一系统上，以便可靠地运行多个应用程序，例如控制管理、数据分析、安全关键型和非安全关键型应用程序以及传统应用程序。此外，hypervisor可以对运行安全关键型应用程序的虚拟机进行安全分区，以免受其他虚拟机中运行的应用程序或功能的干扰或冲突。该虚拟化平台为工厂边缘设备的工业工作负载整合解决方案奠定了基础。Helix Platform包括VxWorks、风河Linux和风河Simics®。

VxWorks

全球超过20亿台设备搭载了VxWorks实时操作系统，广泛应用于航天、工控、医疗、交通等市场领域。占用空间小，因而能够将确定性应用程序从小型计算包扩展到复杂的制造系统及航空电子系统，且适用于大多数Arm以及X86处理器架构。当在Helix Platform管理的虚拟机内使用时，VxWorks可以运行安全关键型应用程序和必要应用程序，需要实时性或确定性功能来支撑重要系统。

风河 Linux

风河Linux嵌入式操作系统能够为IoT软件开发人员提供开源灵活性、商业级可靠性和技术支持的同时，最大限度地降低总体拥有成本。风河Linux能够提供IoT设备产品化和商业化所需的重要部件。在Helix Platform工作负载整合解决方案中，风河Linux虚拟机可用于运行Linux应用程序，如通信。

风河 Simics

从芯片到系统，风河® Simics® 均可模拟，能够为产品研发人员提供物理硬件不具备的最新开发技术。从物理硬件转化到虚拟实验，嵌入式软件开发团队可以将流程中的关键部分用于产品创新。

风河研发工具

风河能够提供性能强大、省时高效的开发工具，为您量身定制工作负载整合解决方案，以满足您对制造部件的特殊需求。风河Workbench开发工具套件使得开发人员能够配置操作系统，分析和调试软件，并对整个系统进行故障排查。风河Diab编译器有助于提高应用程序性能、减少内存占用，并为嵌入式系统生成优质、符合标准的目标代码。

Wind River 就在您身边

北京代表处 北京市朝阳区望京中环南路9号望京大厦B座18层 邮编：100102 电话：010-8477 7100
 上海代表处 上海市西藏路585号新金桥广场3-H,I,J室 邮编：200003 电话：021-63585586/87/89/90
 深圳代表处 深圳市福田区车公庙天安数码时代大厦A座606室 邮编：518040 电话：0755-25333408/3418/4508/4518

关于风河更多内容请访问：<http://www.windriver.com.cn> Email: inquiries-ap-china@windriver.com



成果

Helix Platform hypervisor，以及VxWorks、风河Linux、风河开发工具可用于制定适用于各类工业制造机器的工作负载整合解决方案。每一个控制计算系统可以整合到单一的多核计算平台的多个虚拟机中，而不是在一台机器上运行多个自动化控制计算平台。典型配置如下：

图1：部件解决方案

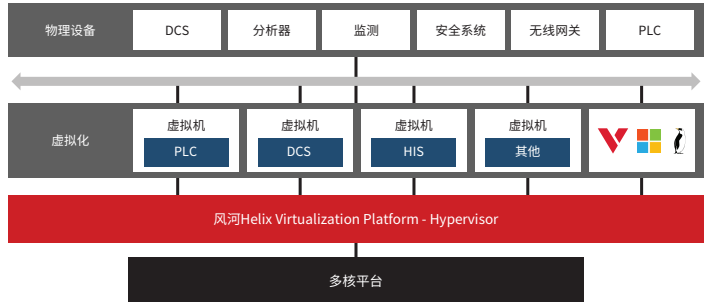


图1. 工厂机器自动化控制

- 多核系统(ARM, x86)
- Helix Platform
- VxWorks实时操作系统
- 风河 Linux操作系统
 - 运行VxWorks和guest操作系统的虚拟机
 - 机器1: PLC控制管理系统
 - 机器2: DCS 控制管理系统
 - 机器3: 人机界面, 可在Windows guest操作系统运行
 - 机器4: 风河Linux操作系统具备安全性及通信和分析能力, 可运行传统应用程序
 - 机器 5和6: 选配装置

更多关于 VxWorks、虚拟化或Helix Platform的知识, 请访问 www.windriver.com 或联系 salesinquiry@windriver.com.