



风河HELIX VIRTUALIZATION PLATFORM 在汽车中的应用

经过不懈努力和不断的演示验证，汽车制造商们日渐证明了他们有能力生产自动化、网联化、电动化下一代汽车。那么为何我们至今还没有在大街上见过这类车型？这是因为在大规模投放市场之前，制造商必须解决一个难题，即这类车型需要借助大量的IT服务器和图像处理单元来提升计算能力，从而加重了车身负担。然而必要的安全认证及其实现的复杂性与目前所使用技术的庞大规模和范围相冲突。如何才能找到最有效的解决方案，来避免集成问题和大量重新测试的麻烦，并确保冗余、防止发生故障？

风河®Helix™ Virtualization Platform能够将多个操作系统和不同安全级别的应用程序整合到单一边缘计算软件平台上，从而为汽车市场提供简单、安全和面向未来的解决方案。该虚拟化平台可帮助您并行运行安全关键和通用应用程序。不管现在还是未来，无论是针对实时操作系统（RTOS）、Linux、功能安全、信息安全、延迟、确定性和关键性相关需求，还是所有此类需求，Helix Platform均能为您提供灵活的选择，便于您将各种功能整合到单一平台上。

功能和优势

- **卓越、成熟的市场能力：** Helix Platform基于且包含业界领先的RTOS产品线VxWorks®，具有丰富的单核和多核开发经验，成功搭载全球超过20亿台设备。愈9,000家公司信赖该款RTOS；此外，VxWorks还为NASA的火星任务服务近25年，比如2018年曾助力洞察号探测器登陆火星。
- **加快并简化认证：** 40年来，风河技术已经被超过350家客户应用于90余架军用和民用飞机的550多个项目中，积累了丰富的安全认证经验。VxWorks经验证，满足严苛的ISO 26262汽车功能安全标准。
- **通过与操作系统无关的虚拟化和分离技术，实现高可移植性：** Helix Platform hypervisor与操作系统无关，它支持虚拟机内未经修改的操作系统。支持未修改的guest操作系统可简化现代应用程序与操作系统混合的老旧应用程序的可移植性。guest操作系统支持先进的嵌入式实时操作系统VxWorks、顶尖的商用嵌入式Linux操作系统风河Linux（及其他Linux发行版）、Ubuntu以及其他操作系统。Helix Platform支持高级分离技术，可重新使用老旧代码、利用开源，以增进灵活性。

- **支持不同安全级别：**由于Helix Platform多核调度程序使用硬件虚拟化技术，因此可部署不同安全级别、未经修改的guest操作系统。这允许安全和非安全的应用程序在各自的内核上并行运行，从而提高信息安全、功能安全性和系统稳健性。此外，还具有以下优点：
 - 通过整合应用程序减少物料清单（BOM）
 - 高性能和低抖动
- **符合行业标准：**Helix Platform支持基于标准的开放式设备虚拟化框架，可有效支持第三方操作系统而无需额外虚拟开销，从而实现跨产品线的高可移植性，并通过以下方式降低升级成本：
 - 同时支持Linux、ROS、Ubuntu等车载平台；
 - 虚拟化操作环境，再加上我们的Adaptive AUTOSAR，解决了通信服务和处理的底层复杂性难题。
- **满足严格的安全认证要求和可承担性：**Helix Platform经ISO 26262汽车安全标准严格认证，可大大简化安全关键应用的认证。此外，其模块化开放式架构采用了强大的分区功能，可单独变更某一分区，从而显著减少了整个平台重新测试和重新认证的工作量，降低了总体拥有成本（TCO）。您可以轻松地将新分区添加到设备中，而无需重新测试整个系统。
- **支持广泛的架构和CPU：**Helix Platform使用最新的Arm®和Intel®架构，提供多核硬件支持和可用性，以及支持32位和64位guest操作系统的英特尔（Intel）、NXP和Xilinx CPU。
- **提供高效的开发环境：**Helix Platform 依照标准的工作流程进行配置、构建、开发和调试，允许在异构虚拟化环境中开发产品，支持使用由静态定义XML驱动的配置模型的安全关键应用程序，或使用由用户动态输入驱动的标准配置模型的应用程序。此外，该平台还可：
 - 基于Eclipse开放式工具架构的风河Workbench开发套件广泛集成行业工具链，能够连接到系统中的任意软件并对其进行配置和调试；
 - 风河Simics®支持系统仿真和自动化，从而缩短硬件设计周期。
- **支持嵌入式实时应用程序：**Helix Platform拥有高性能和高确定性等特点，适用于最严苛的嵌入式实时应用。风河Type 1 hypervisor可完全控制硬件配置方式，运用处理器中的硬件虚拟加速器，可实现高性能计算周期和低成本I/O访问。此外，它占用的空间极小，主要用于配置硬件，确保高吞吐量和低延迟的进程间通信（IPC）。

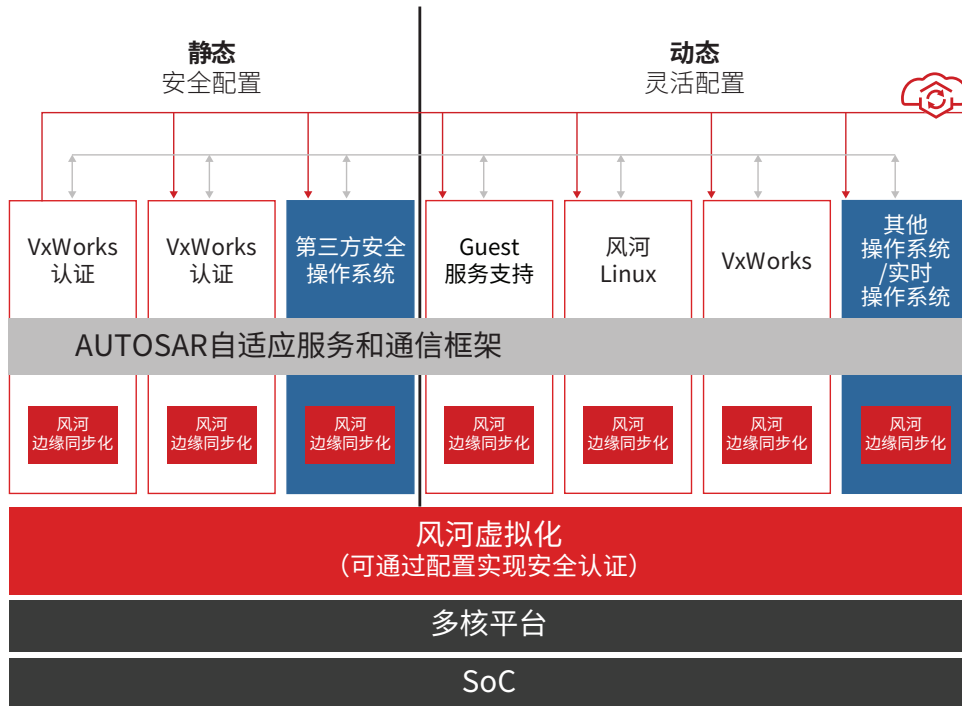


图1. 风河Helix Virtualization Platform架构

优化整合开发工具套件

风河Workbench

Helix Platform包含Workbench，能够提供一流的开发和调试工具及用于优化Helix Platform环境的尖端系统分析工具。Workbench是基于Eclipse的完全集成开放式开发套件，经过优化，可支持应用程序的设计、开发、测试和认证。Workbench由用于定义应用程序资源的项目工具以及XML配置工具两部分组成，XML工具可轻松定义安全关键应用程序所需的静态配置。

Helix Platform还可在平台供应商、应用程序供应商和系统集成商间实现知识产权和安全性分离。这一分离为多个供应商提供了工作框架，从而可将各组件交付给安全关键平台。

风河Simics

Simics可使目标软件能够在虚拟平台上运行，就如同在物理硬件上一样。Simics不仅具有脚本设计、调试检查和故障注入等功能，还能帮助开发人员摆脱物理目标硬件的束缚，定义、开发和集成其系统，并且通过提供访问、自动化和协作功能，实现敏捷和持续软件开发。此外，Simics能够帮助缩短硬件设计周期，从而加快上市。

风河专业服务

经CMMI 3级认证，风河能够提供专业的安全关键服务实践（Safety Critical Services Practice），从而为其他软件部件提供安全认证依据。我们的工程师服务团队拥有丰富的经验，能够根据您的具体行业需求为您量身定制设计、集成和优化服务，并且能够提供任何级别的专业认证服务，包括认证板级支持包（BSP）、中间件和应用软件。

我们在全球设计中心拥有400多名汽车工程师，致力于为您提供本地化支持和分布式开发团队。凭借卓越的专业水平，我们帮助原始设备厂商和一级客户实现了安全驾驶并优化了人机界面（HMI）应用，确保软件和基础设施安全和互联互通，并提供本地化服务、移动设备同步和数据分析。每年完成超过200个汽车项目，我们为此深感自豪。更多详情，请登录 www.windriver.com/services

风河教育服务

风河提供必要的技术、实践培训、指导和学习支持。更多详情，请登录 www.windriver.com/education

风河客户支持

我们为Helix Platform客户提供荣膺殊荣的全球支持服务，以及多时区实时帮助。风河网络在线支持提供多种自助选项，用户可根据需求精选高级服务。我们致力于为您在最短时间内提供优质的解决方案。更多详情，请登录 www.windriver.com/support

风河客户支持

可登录 www.windriver.com/company/contact 查找当地风河销售部门联系方式。也可致电 +1-800-545-9463或发邮件至 salesinquiry@windriver.com，联系我们的销售代表。

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



官方微博



官方微信

