

规格说明书

RTI Connex Drive

面向下一代自动互连汽车: 车规级安全认证以数据为中心的领先通信框架

亮点

通信库支持最高级别ISO 26262 ASIL D 功能安全认证的系统需求

支持通过广域网实现车联网的实时通信

提供车规级软件框架和原生软件开发工具包 (SDK) 以支持电动汽车和自动驾驶汽车的通信架构开发

能与ROS 2、AUTOSAR Classic/OSEK和AUTOSAR Adaptive相集成, 给予整个生产周期内灵活性

全新的工具。提供DDS直接的对接, 并支持ROS 2, AUTOSAR Classic和 Adaptive

RTI Connex Drive® 被广泛地用于从前期研究到量产项目中, 帮助实现车内和车外(基于广域网-WANs)的安全通信成为可能。通过RTI Connex Drive®, 主机厂(OEMs)能创建以区域为导向(Zonal)的E/E架构、ADAS、模拟环境和远程通信等应用; 并可以降低成本并缩短上市时间, 同时提高整体产品性能。

首套且唯一获得车规级安全认证的数据中心框

为了在当今市场中保持竞争力, 自动驾驶汽车和电动汽车的设计变得越来越复杂。随着新型车辆的不断变化和发展, 解决这一复杂性的最明智方式是借助于软件。当今汽车制造商需要每天或每周提供在线更新并为车辆添加新功能, 甚至这些车辆都已经行驶在道路之上, 此时对软件的依赖性就更具有特别的意义。然而, 如果在设计阶段没有采用适当的软件架构, 很容易就会拖慢量产车型的新功能开发和获取重要认证的过程并且使得成本高昂。

我们有更好的方法: RTI Connex Drive提供了基于标准的框架, 可用于管理复杂的数据分发, 以实现跨平台自治的实时互连。Connex Drive以Data Distribution Service™ (DDS) 为基础, 这套广受验证的互联标准适用于下一代以区域为导向的电子/电气架构, 也已经被AUTOSAR Adaptive和ROS 2所采用。这套基于标准的方法提供了增强的性能和巨大的可扩展性, 同时降低了风险。

有了Connex Drive, 汽车制造商就具备了必备的能力来实现下一代以区域为导向的E/E架构并能开拓远程通信应用和车辆遥测技术。Connex Drive 提供了一种通用开发范例, 可以安全可靠地开发高级驾驶辅助系统 (ADAS) 和联网汽车系统, 从而缩短上市时间并降低软件架构的整体复杂性。

Connex Drive是首个且唯一有能力集成DDS、ROS 2、AUTOSAR Classic/OSEK和AUTOSAR Adaptive的软件系统。这允许车企可以在开发周期的不同阶段使用最能满足其需求的一个或多个标准。Connex Drive还包括了一套用于开发和集成自驾应用软件的框架和原生SDK, 并且内置了车规级安全性。

CONNEXT DRIVE特色功能

Connex Drive的独特功能提高了自动驾驶汽车的功能安全性、信息安全性和可靠性:

全新! 基于 DDS 的工具包。 Connex Drive 支持不同技术的组合, 因为它不仅支持DDS原生应用, 也能对ROS 2, AUTOSAR Classic 和 Adaptive提供直接连接。这使开发人员能够以数据为中心来打通熟悉的生态系统。

- Connex Integration Toolkit for AUTOSAR Classic 协助将 AUTOSAR Classic ECU 建模和配置的工作流程与 Connex Drive 连接起来, 实现对嵌入式、实时和安全系统的快速、可扩展开发。
- Connex Integration Toolkit for ROS 2 提供一个不断增长的 工具库, 用于简化 ROS 2 和 Connex Drive 生态系统的集成, 为 ROS 2 的开发人员提供了创建真正量产级系统的桥梁。

安全认证实现的途径。 软件的安全认证是保证道路自动驾驶车辆的必备机制。Connex Drive 已通过 TÜV SÜD ASIL D 认证, 满足 ISO 26262 规定的安全生命周期要求。Connex Drive 能提供必要的安全工件 (Safety Artifacts) 和安全手册 (Safety Manual), 可大大降低系统集成商在功能安全生命周期的投入, 降低项目的时间, 总成本和风险。Connex Drive 为自动驾驶和电动汽车投入生产和上路所需的认证提供了一条行之有效的途径。

Real-Time WAN Transport为车联网赋能。 Connex Drive 基于 UDP 的Real-Time WAN Transport功能可实现低延迟和高吞吐量通信。Connex Drive也为互连车辆提供全套的安全自动发现服务和通信以满足严格网络安全要求。Connex Drive 支持共享内存、局域网、广域网和互联网传输, 允许在复杂且不稳定的网络上进行点对点和车对云通信。

性能增强。 通过支持最新的Object Management Group® (OMG®) DDS XTypes™标准, 应用程序可以从网络带宽节约中获益, 从而实现多种服务质量 (QoS) 策略的灵活性。优化的动态数据实现提供了增强的序列化性能。

高效的高带宽数据分发。 使用以数据为中心的数据总线, Connex Drive能够以每秒数百万条消息的吞吐量实现快速通信, 使数据能够在需要时和需要时在任何地方流动: 安全、大规模、超低延迟。

完全冗余。 任何传感器、数据源、算法、计算平台甚至网络都可以轻松复制, 以提高更高的可靠性。以数据为中心的设计允许系统自然地解决这种冗余。

最新的DDS安全功能。 Connex Drive符合最新的OMG DDS安全规范v1.1并支持最新的OpenSSL v1.1.1。RTI Security plugins的最新更新还支持从SSL引擎加载密钥, 以便更轻松地实现密钥存储的最佳实践。

希望了解有关 Connex Drive 的更多信息, 请访问: rti.com/drive.

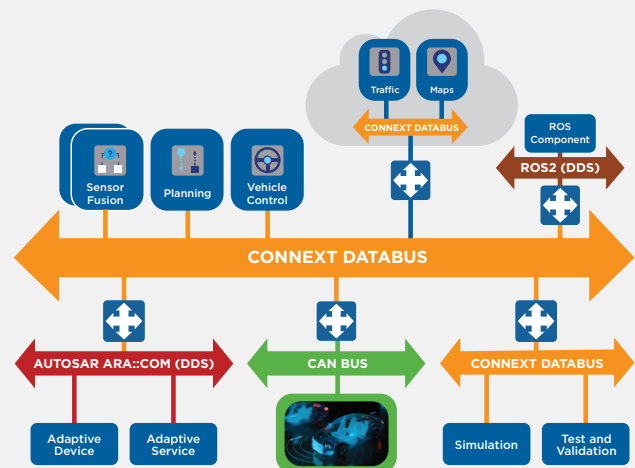


图1——使用Connex Drive和分层数据总线架构集成多个组件和平台的自动驾驶车辆系统架构示例。Connex Drive是第一个也是唯一一个在所有通用汽车生态系统中使用的框架。

RTI公司简介

RTI公司 (Real-Time Innovations) 是智能机器人和实体系统融合软件框架的最大提供商。RTI Connex®是世界领先的智能分布式系统开发体系架构。最独特的是, Connex可直接共享数据, 将人工智能算法连接到设备实时网络, 用以构建自治自动系统。

RTI公司是全球最佳首选提供商, 致力于确保我们客户所部署的生产系统取得全面成功。RTI 在全球多行业拥有超过1,700个量产项目, 其中和自动驾驶有关的项目超过250个。RTI 的软件被用于北美最大发电厂的管控、美国海军舰艇作战管理、新一代医疗机器人、飞行汽车, 并为医院和急救医疗提供全天候智能系统。RTI致力于运行一个更智能的世界。RTI推动着智能化世界。

RTI 是符合 Object Management Group® (OMG®) Data Distribution Service™ (DDS) 标准的领先产品供应商。RTI是一家私有控股公司, 总部位于美国加州Sunnyvale市, 在西班牙和新加坡设有区域办公室。

欢迎下载功能齐全的Connex 软件30天免费试用版: www.rti.com/downloads.