

功能简介

下一代以区域为导向的电子/电气架构

借助CONNEXT DRIVE通过数据中心性（DATA CENTRICITY）实现集成

亮点

- RTI Connex Drive®提供了车规级数据中心软件框架以便优化成本、网络分布、功能安全性和信息安全性。
- 支持可靠、实时的数据传输，从而服务于下一代以区域为导向电子/电气架构组件，从ECU到中央网关乃至区域网关
- 支持在通用架构中广泛集成不同的汽车平台，包括对时间敏感网络（TSN）的支持
- 提供通过ISO 26262 ASIL D安全认证的途径

下一代以区域为导向的电子/电气架构要求在一个通用体系结构中跨越多个不同子系统进行广泛集成。如今，下一代电子/电气架构正在帮助软件定义车辆体系结构在不同硬件组件上提供灵活性、可扩展性、兼容性和可升级性，同时满足关键的技术和安全性要求。

下一代以区域为导向电子/电气架构的兴起

随着制造商竞相开发互联和自动驾驶解决方案，汽车行业正在经历前所未有的转变。然而，由于现代化车辆通常包括100多个电子控制单元（ECU），制造商非常清楚ECU带来的互操作性挑战以及集成、简化方面的需求，同时为提供新功能而致力于腾出引擎盖下空间。

这方面的紧迫性呼唤着下一代以区域为导向电子/电气架构。此一趋势的核心在于向整合车辆计算能力过渡，以便优化成本、配电、安全性、灵活性和配重

Connex Drive提供了以数据为中心的软件框架用于高效管理这种复杂度，集成了新的不断演进的技术，从而顺畅支持未来自动驾驶汽车所用的下一代以区域为导向电子/电气架构。

以区域整合释放潜力

定义和实施现代架构对于释放下一代车辆的潜力至关重要。当然，这不会在一夜之间发生，而是要经过渐进的演变。这个演变开始于实现若干区域的整合，例如高级驾驶员辅助系统（ADAS）、车身、驾驶舱或远程信息处理，最终实现下一代电子/电气的中央和区域网关。

当前的障碍是什么？传统的电子/电子体系结构非常复杂，因为在资源受限的环境中执行器、传感器和处理能力呈指数增长。事实上，采用基于CAN或以太网的传统电子/电气架构可能很快变得成本高昂同时对主体架构造成限制。自动驾驶汽车所需的功能增加了对传感器和线束的需求，这反过来又增加了对智能网络和配电的需求。此外，主机厂（OEM）面临着创建灵活、可扩展且可靠电子/电气架构的压力，以满足汽车行业的新需求。

实现ECU整合和计算集中化

下一代电子/电气以区域为导向架构与Connex Drive相结合，支持期望将ECU和域整合到区域中的制造商。这些区域已经引发了对高性能网络的需求，进一步强调了集中化和向TSN等新技术过渡的需求。通过端到端通信和以数据为中心的软件组件，可以将计算能力集中到一部高性能计算机中。Connex Drive提供了多种优势来支持制造商致力于创建可扩展且经得起未来考验的车辆体系架构。这些益处包括：

- 产品组件为每个车辆分区赋予特定功能：ECU、中央网关和分区网关。
- 通过TSN支持简化整体线束（目前高组件成本排名第三）。
- 通信库支持最高级别ISO 26262 ASIL D功能安全认证的系统需求。
- 提供唯一经验证的自动驾驶汽车互连标准，已用于ROS 2、AUTOSAR Classic/OSEK和AUTOSAR Adaptive。
- 具备降低组件和劳动力成本的能力，使制造商能够通过以数据为中心的方法优先考虑总体可扩展性。
- 提供构建下一代车内体系结构的能力以应对未知需求，诸如硬件、自主能力和部署中的动态更新。
- 能够从经典汽车产品演变为包括ADAS和远程信息处理应用的新型架构，使其能够在新市场上与专用产品相竞争。

真实案例

理想汽车

随着智能车载系统的发展，部件之间的通信变得更加复杂且关键。激光雷达、雷达等先进传感器的采用，以及支持更复杂数据模型和应用算法的需要，给下一代电子/电气架构带来了巨大挑战。此外，功能安全（FuSa）和网络安全的要求从第一天起就必须慎重考量。RTI Connex Drive互连框架有助于加速理想汽车在这一充满挑战的环境中快速稳步发展。

NXP

NXP和RTI共同致力解决与车载通信相关的挑战——经过验证的高性能、高可扩展且具有灵活型的自动驾驶车辆体系架构降低了内部设计的风险、成本和时间投入。通过与NXP的合作，RTI公司满足客户需求，以独特的价值实现了S32G和TSN平台的整合，融合了Connex Drive互连框架久经考验的实力。

了解Connex Drive详情，请访问：rti.com/drive

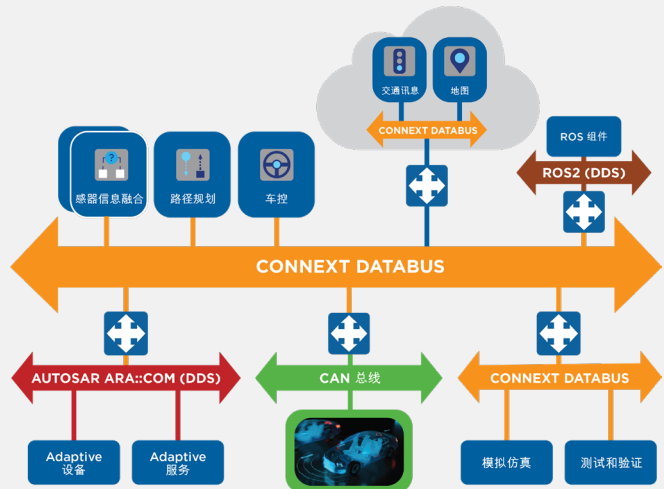


图1：一个自动驾驶车辆系统架构示意图采用Connex Drive和分层数据总线架构集成了多个组件和平台。Connex Drive是连接所有汽车生态系统的首个且唯一框架。

RTI公司简介

RTI公司（Real-Time Innovations）是智能机器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。

RTI, Real-Time Innovations and the phrase "Your systems. Working as one," are registered trademarks or trademarks of Real-Time Innovations, Inc. All other trademarks used in this document are the property of their respective owners. ©2021 RTI. All rights reserved. CB-017 VO CH 0722

2 • rti.com