

2022 MathWorks 中国汽车年会

AUTOSAR™

AUTOSAR 发展趋势

荆喆, AUTOSAR中国代表



目录

- ▶ AUTOSAR简介
- ▶ AUTOSAR在智能汽车中的角色和发展方向
- ▶ AUTOSAR中国的合作伙伴
- ▶ AUTOSAR中国的活动以及参与方法

目录

- ▶ AUTOSAR简介
- ▶ AUTOSAR在智能汽车中的角色和发展方向
- ▶ AUTOSAR中国的合作伙伴
- ▶ AUTOSAR中国的活动以及参与方法

AUTomotive Open System Architecture

汽车开放系统架构

使命

AUTOSAR是一个由汽车和软件行业领先公司组成的全球伙伴关系，旨在开发和建立一个**标准化的软件框架和开放的E/E系统架构**，以促进智能出行。

愿景

AUTOSAR将成为**全球既定的软件和方法标准**，为未来的智能移动性提供**开放的E/E系统架构**，提供高度可靠的支持，特别是安全保障方面。

合作伙伴关系

AUTOSAR成功地将汽车E/E系统开发的**主要参与者聚集在一起**，形成一个**强大的标准**，并在**世界各地成功使用**。

AUTOSAR 合作伙伴关系

强大社区的优势

31家国际汽车OEM是AUTOSAR合作伙伴。截止2019年，**全球销量前22位的OEM**占据了全球**超80%**的市场份额，其中有**21家**是AUTOSAR的合作伙伴。

与其他Tier1和供应商一起，AUTOSAR合作伙伴正共同协作打造智能移动出行的未来。



*ref. to The 2019 Strategy&Digital Auto Report, strategy & - part of the PwC network

300+ AUTOSAR 合作伙伴关系

9 核心合作伙伴



60 高级合作伙伴



1 战略合作伙伴



60 Development Partners



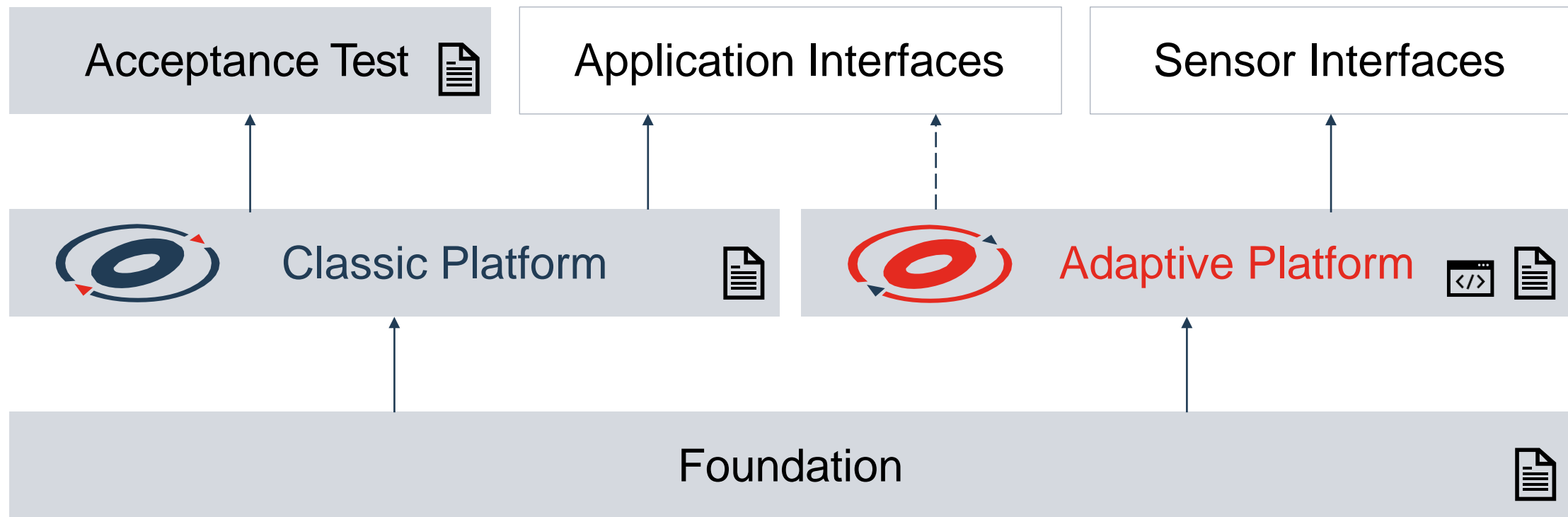
+ 148
一般合作伙伴
+ 27
观察员

2021.07状态



AUTOSAR 软件架构

交付物



作为独立标准发布
 作为部分标准发布, 已经存在

A ← B A拓展B
A ← - B A 计划拓展B

规范可用
 演示代码可用

AUTOSAR 软件架构

AUTOSAR平台

Classic Platform



高, 微秒级

高, 达到ASIL-D标准

低, ~ 1000 DMIPs

Adaptive Platform



中等, 毫秒级

高, 最低ASIL-B

高, > 20,000 DMIPs

协作 例如 信息娱乐

Microsoft Windows,
Android, Linux,
Automotive Grade Linux,
GENIVI, Robot Operating
System (ROS)

低, 秒级

低, QM

高, ~ 10,000 DMIPs

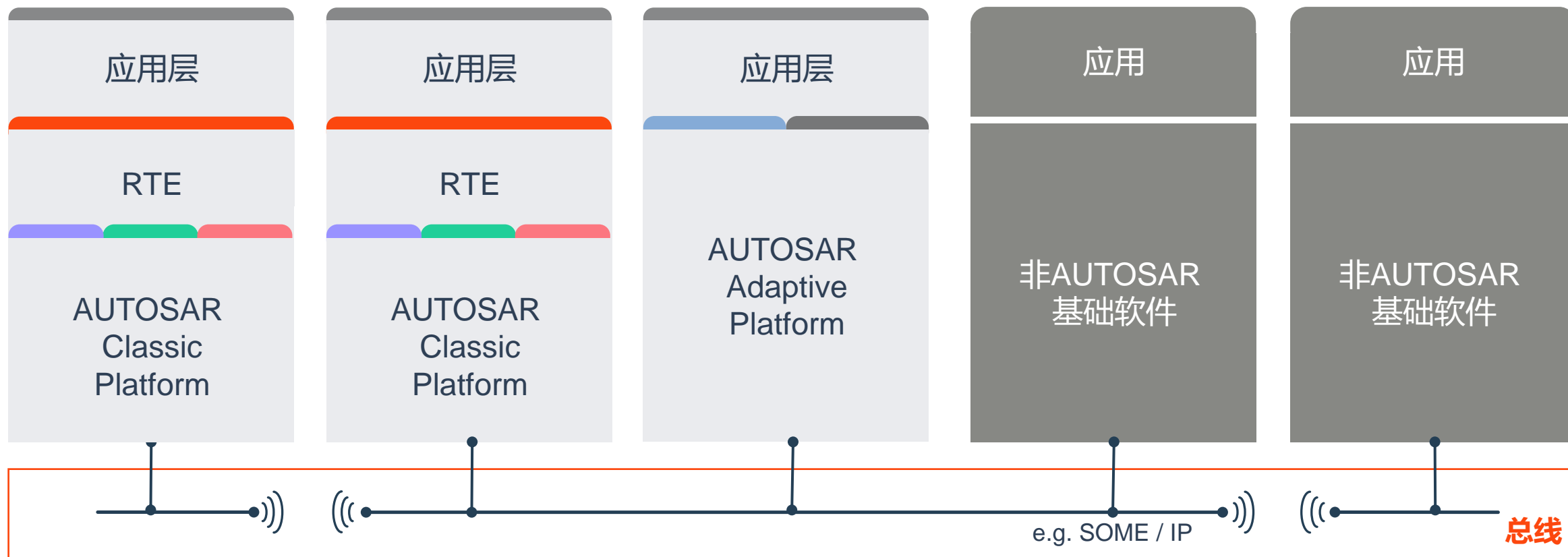
实时需求

安全

临界点

计算能力

车辆网络中的AUTOSAR

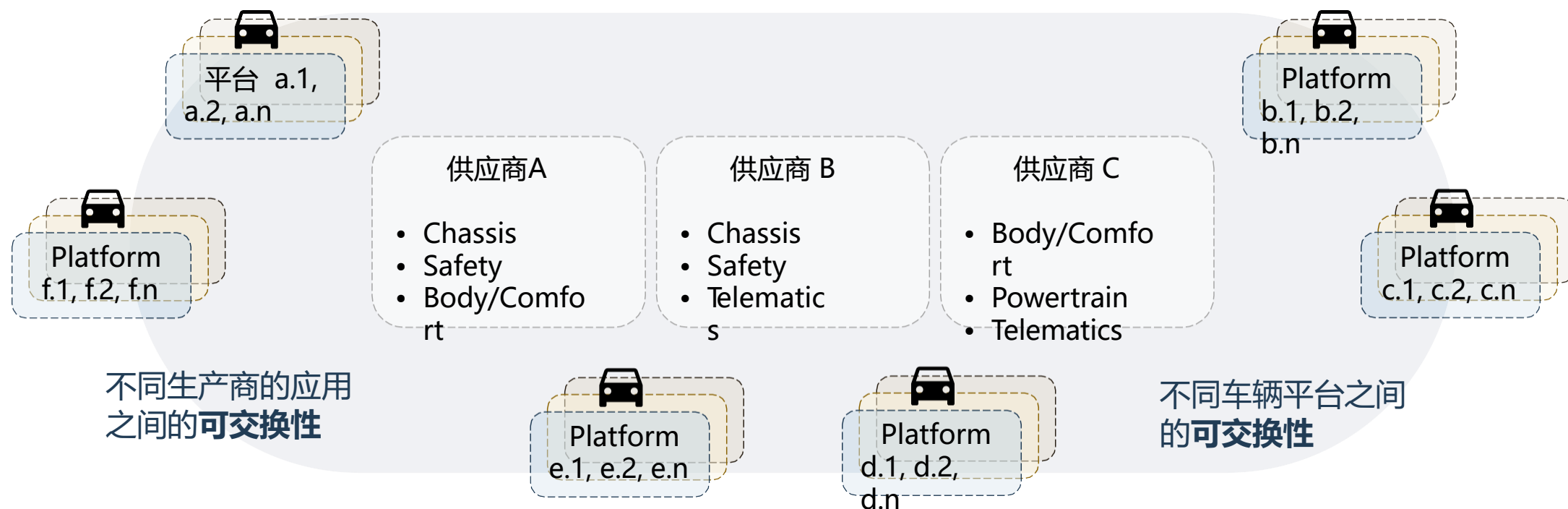


公共总线接口规范

AUTOSAR 带来收益

软件架构效益

不同供应商方案之间的可交换性



AUTOSAR软件框架促进了软件模块的复用性和可交换性

目录

- ▶ AUTOSAR简介
- ▶ AUTOSAR在智能汽车中的角色和发展方向
- ▶ AUTOSAR中国的合作伙伴
- ▶ AUTOSAR中国的活动以及参与方法

出行领域面临的挑战

标准化主要驱动因素



高度自动驾驶

- 可靠性
- 有效性
- 可维护性
- 安全性
- 保障性



V2X, 物联网, 云服务

- 保障性
- QoS
- OTA 更新

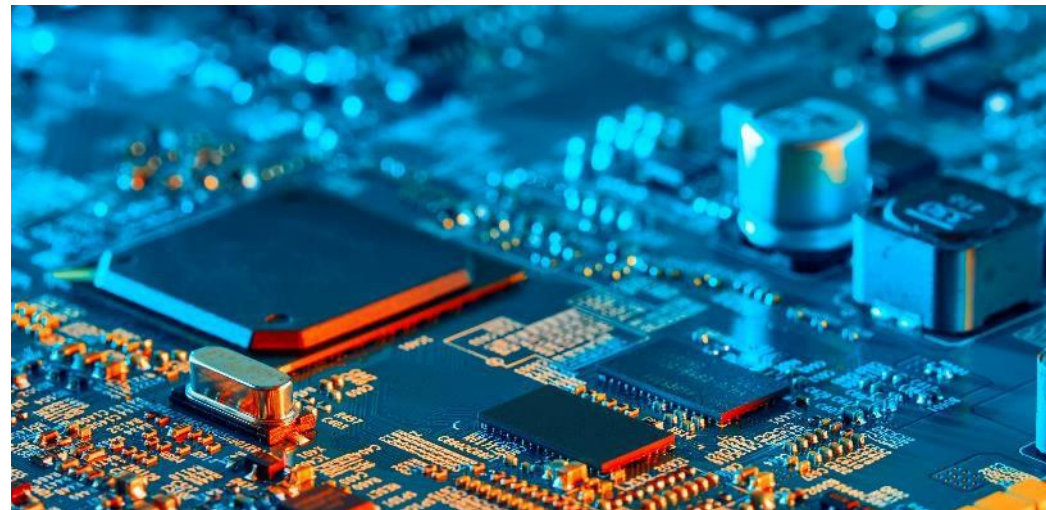
出行领域面临的挑战

标准化主要驱动因素



不断增加的数据速率和容量

- 汽车以太网
- 5G



新的汽车处理器及技术

- 集中多核处理器

AUTOSAR Adaptive Platform

ADAS 应用的三大支柱

 1. 安全性及保障性

 2. 互联

 3. 动态可更新

AUTOSAR Adaptive Platform

ADAS 应用的三大支柱 (1)



1. 安全性及保障性

- 外部通信
DTLS



2. 互联

- 车内通信
SecOC ● IPsec



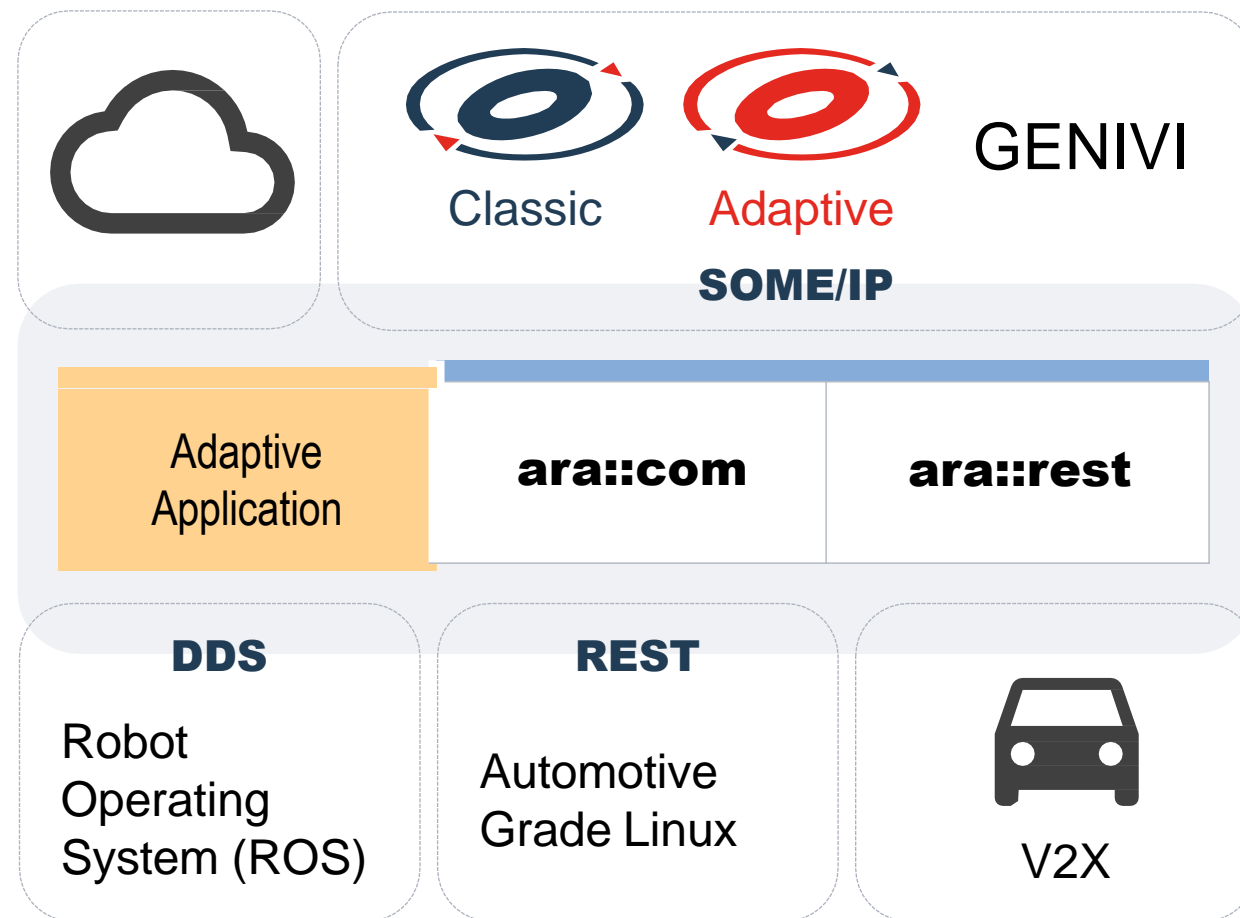
3. 动态可更新

- 平台
Process Separation ● Process-Sys
Separation ● Safe Data Storage ●
Supervision ● Failure Handling ●
Resource Budgeting ● E2E for SOA
● Exceptionless APIs ● IAM ● Crypto

AUTOSAR Adaptive Platform

ADAS 应用的三大支柱 (2)

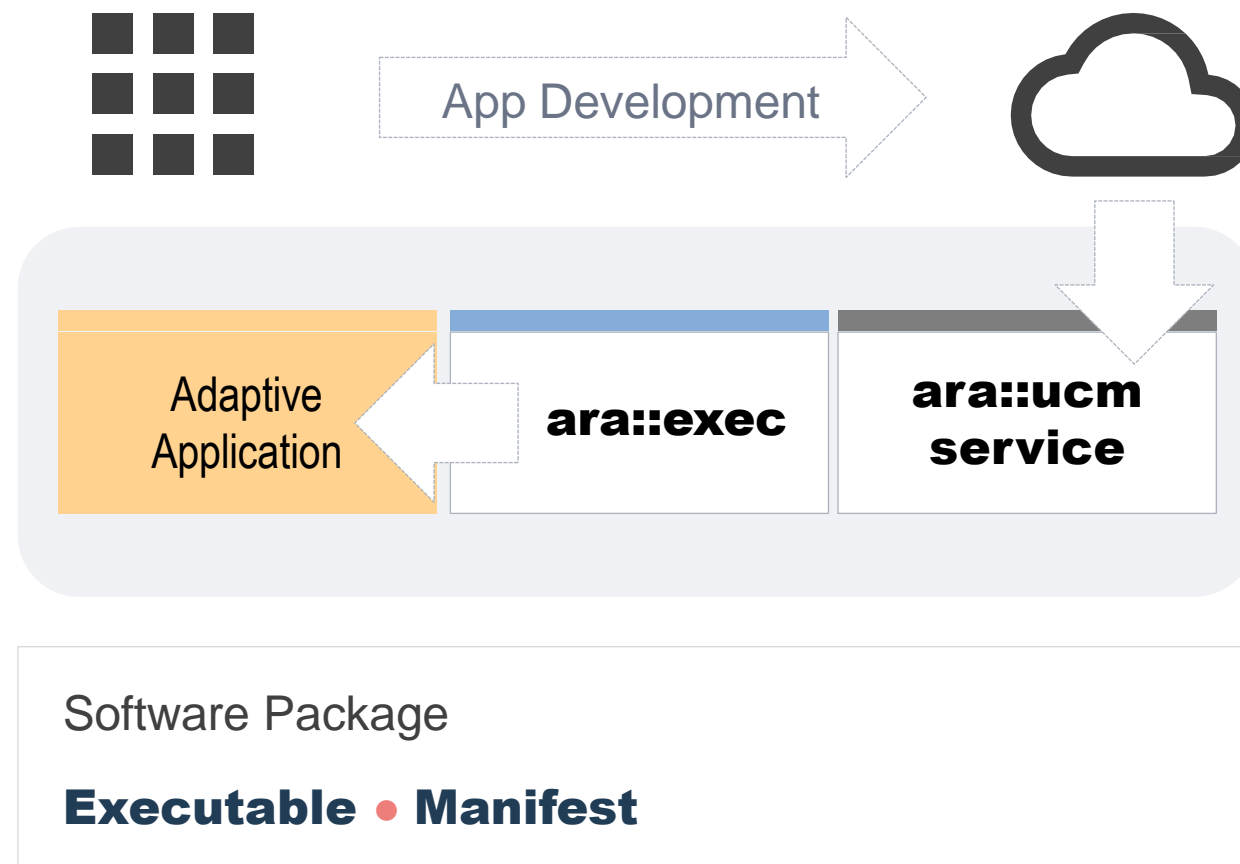
1. 安全性及保障性
2. 互联
3. 动态可更新



AUTOSAR Adaptive Platform

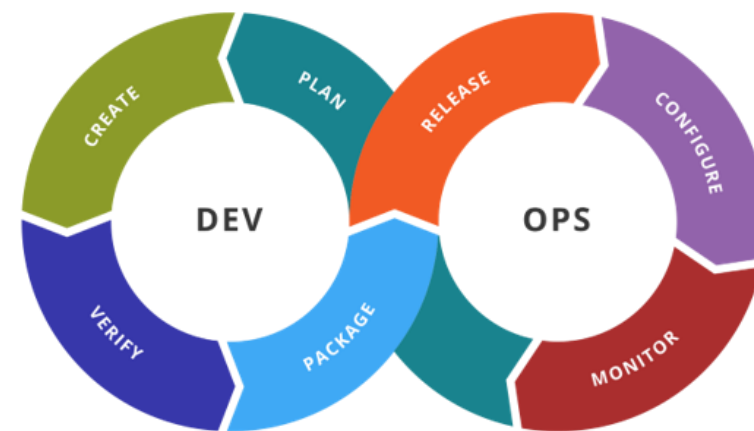
ADAS 应用的三大支柱 (3)

1. 安全性及保障性
2. 互联
3. 动态可更新



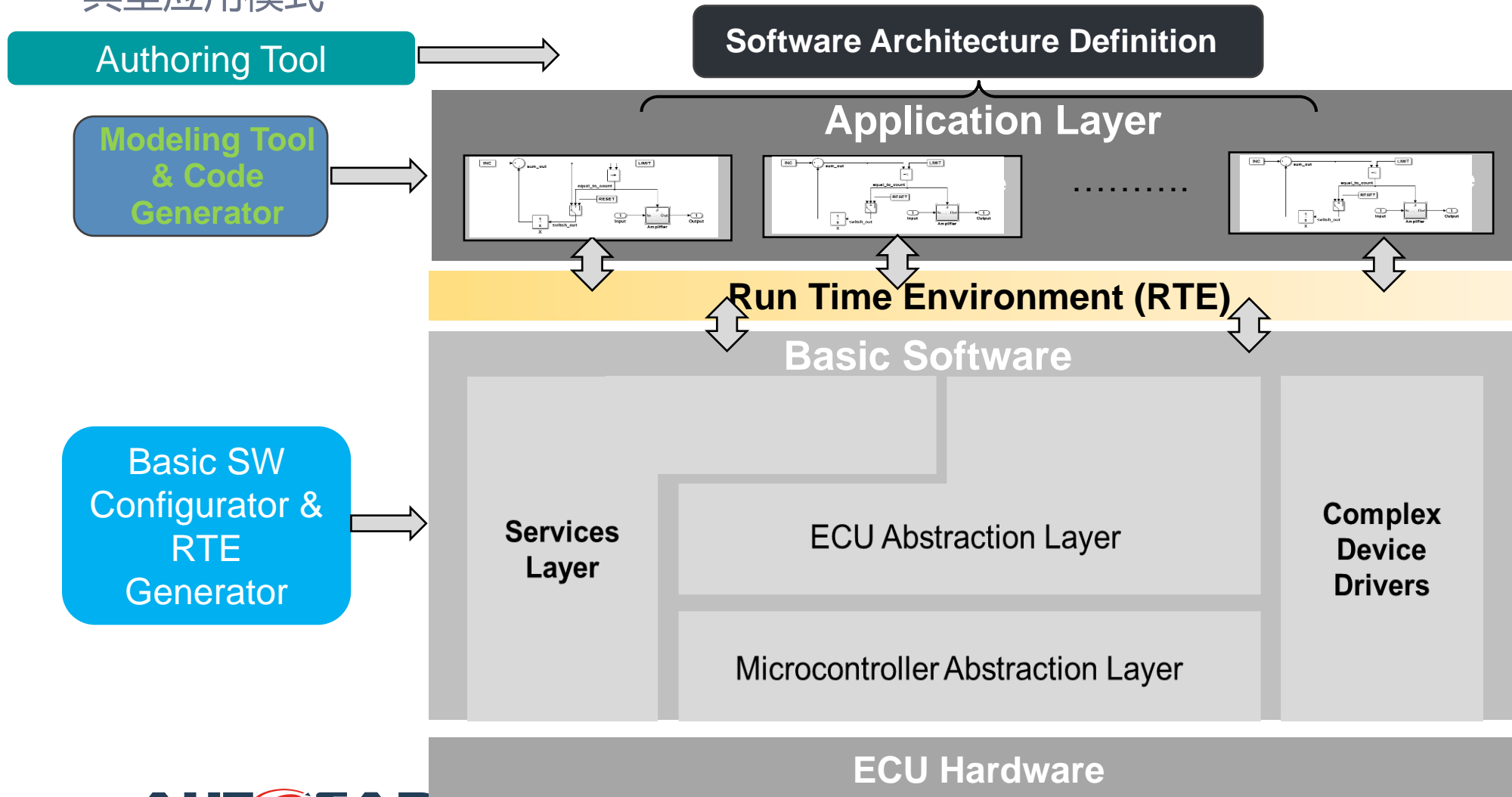
第三方合作 为未来开发环境共同努力

AUTOSAR将与众多行业组织共同打造将来的汽车开发环境



图形化建模结合AUTOSAR

典型应用模式



A few best practices

[FCA Global Powertrain Controls](#) - Leveraging MBD, auto-code generation and AUTOSAR to architect and implement an Engine Control Application for series production

[BMW](#) - Model-Based Software Development: And OEM's Perspective

[John Deere](#) - Vertical AUTOSAR System Development at John Deere

[LG Chem](#) - Developing AUTOSAR and ISO 26262 Compliant Software for a Hybrid Vehicle Battery Management System with Model-Based Design

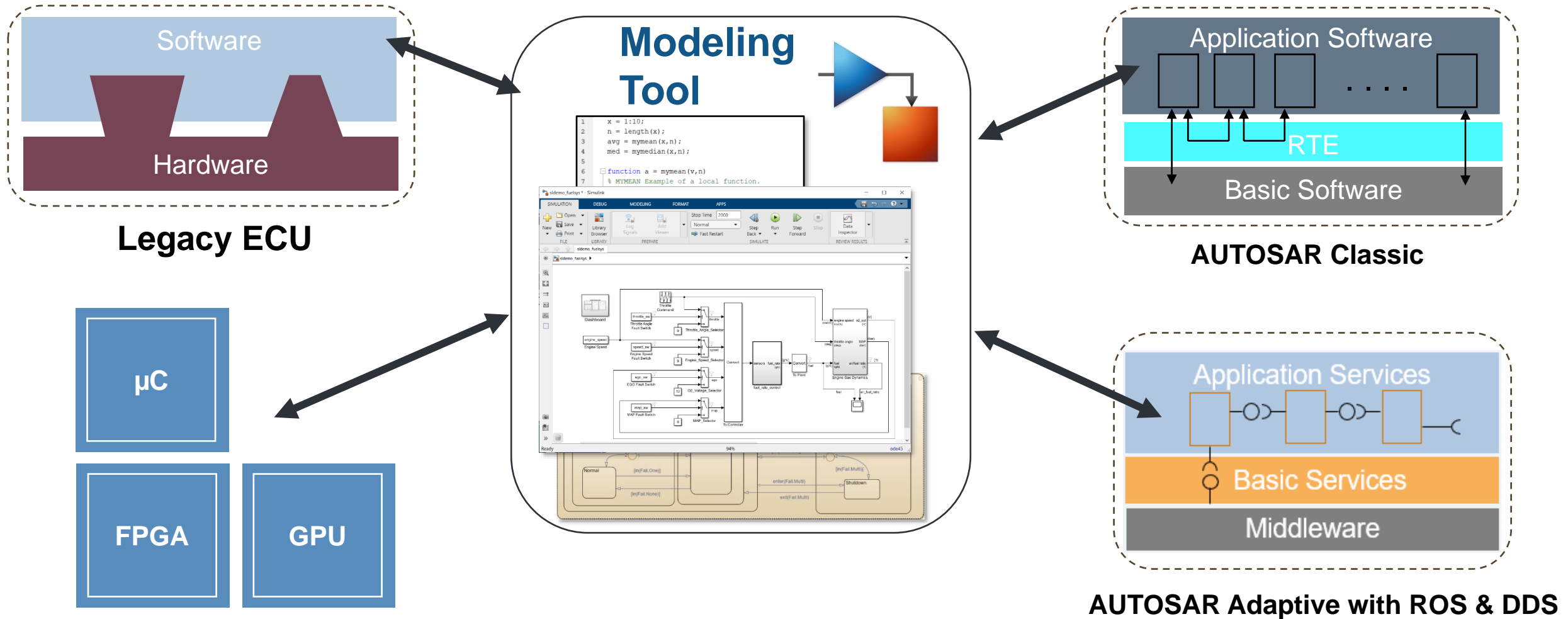
[Magneti Marelli](#) - Development of a Semi-active Suspension System Using Model-Based Design with AUTOSAR and Compliant with the A-SPICE Standard

[PATAC](#) - Development and Practice based on MATLAB and AUTOSAR technology



图形化建模结合AUTOSAR

适用于智能汽车功能开发



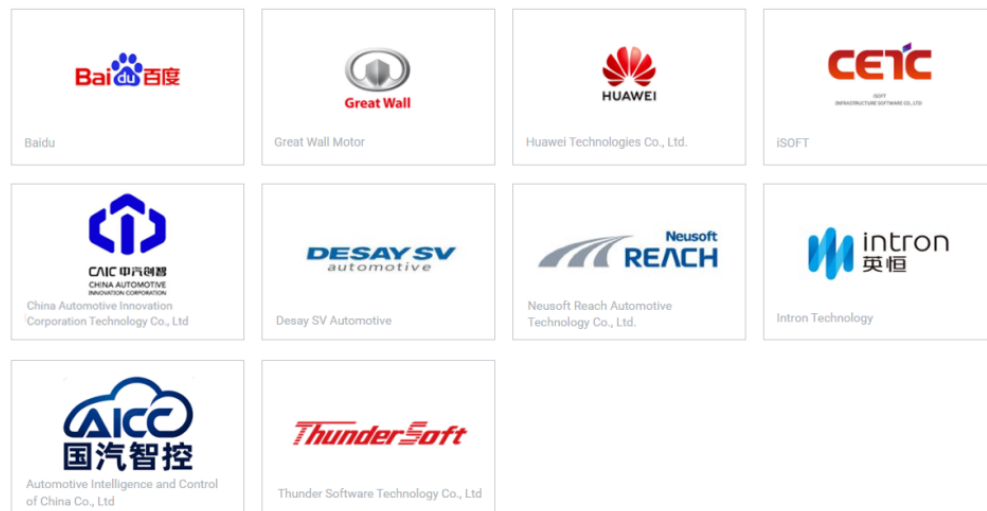
目录

- ▶ AUTOSAR简介
- ▶ AUTOSAR在智能汽车中的角色和发展方向
- ▶ **AUTOSAR中国的合作伙伴**
- ▶ AUTOSAR中国的活动以及参与方法

AUTOSAR中国的合作伙伴

中国合作伙伴列表 (截至2022.04.30)

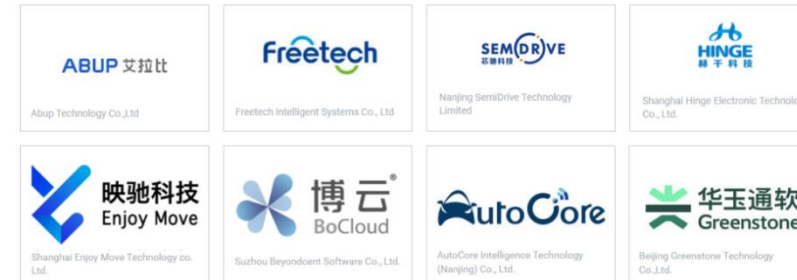
高级合作伙伴



观察员



开发合作伙伴



一般合作伙伴



AUTOSAR中国的合作伙伴

丰富的AUTOSAR软件和工具供应商选择



目录

- ▶ AUTOSAR简介
- ▶ AUTOSAR在智能汽车中的角色和发展方向
- ▶ AUTOSAR中国的合作伙伴
- ▶ AUTOSAR中国的活动以及参与方法

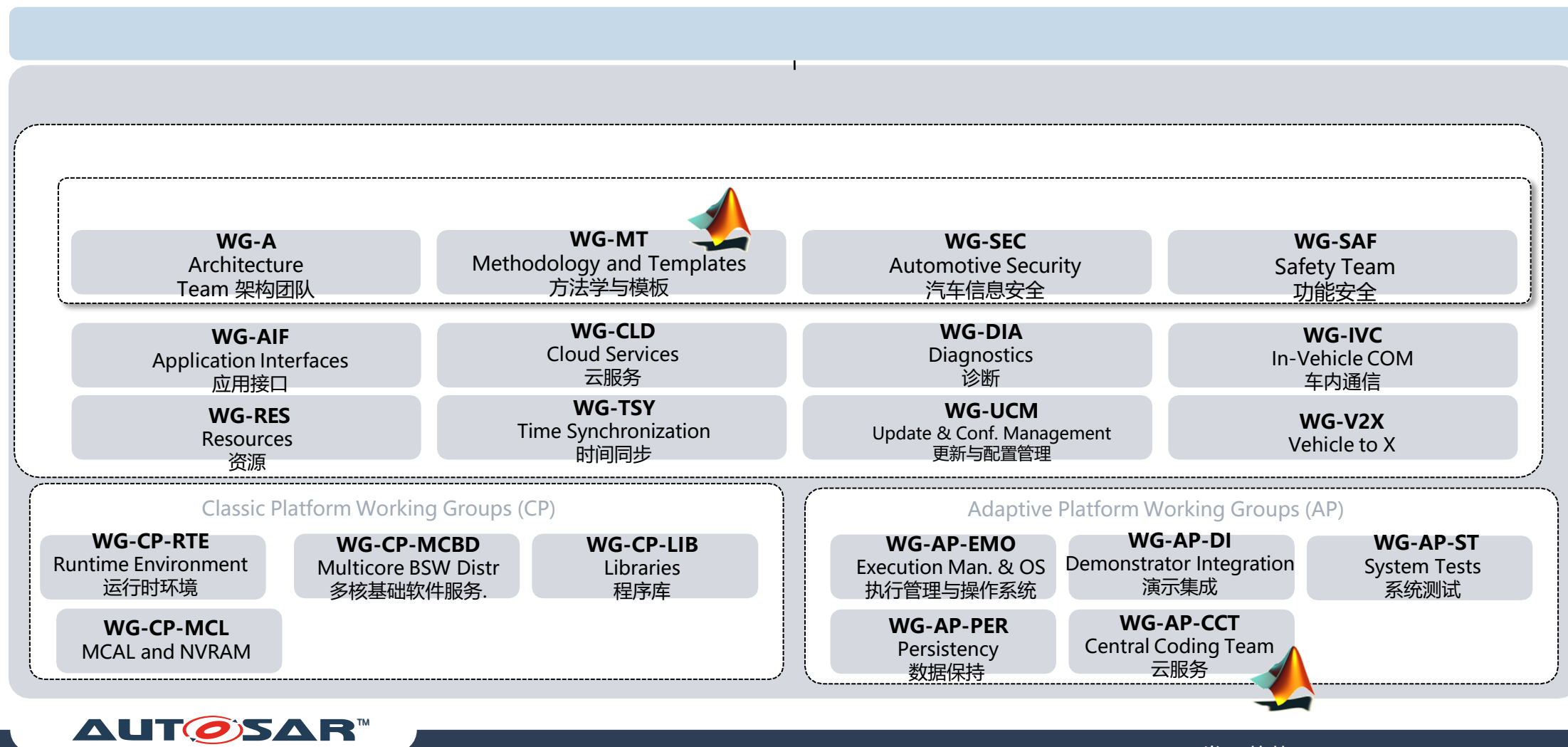
AUTOSAR中国的活动

欢迎积极参与

活动	描述	日期	地点	注释
AUTOSAR 中国日	一年一度的AUTOSAR技术演讲论坛	8.5	武汉	盖世汽车共同主办
中国用户组和工作组	用户组：共同探讨如何更好的使用AUTOSAR标准的常规会议。 工作组：AUTOSAR标准制定机制	每季度	线上/线下 结合	
大学合作平台和大学日	大学与企业的合作平台，在教学、合作项目、实习生等方面进行合作。 每年一次的大学日进行信息发布和分享。 需要超越AUTOSAR的完整工具链。	启动中	线上/线下 结合	
培训计划	给企业管理人员和软件开发者提供AUTOSAR介绍和培训	启动中	线上/线下 结合	
展览	Automotive World China 2022	10月	深圳	

AUTOSAR 组织架构

工作组概览



AUTOSAR中国日2022

SDV 2022 × ACD 2022



第三届软件定义汽车论坛 暨AUTOSAR中国日2022

2022



AUTOSAR™

设计和部署可互操作的AUTOSAR与非AUTOSAR应用



龚小平 迈斯沃克中国区 资深应用工程师

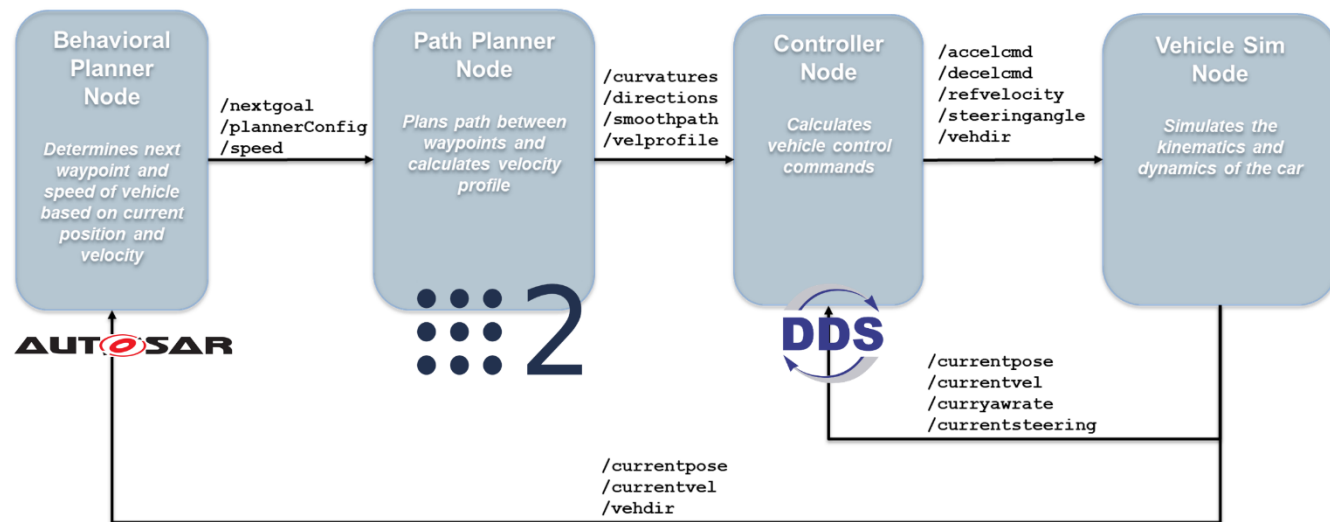
Aug 5, 2022



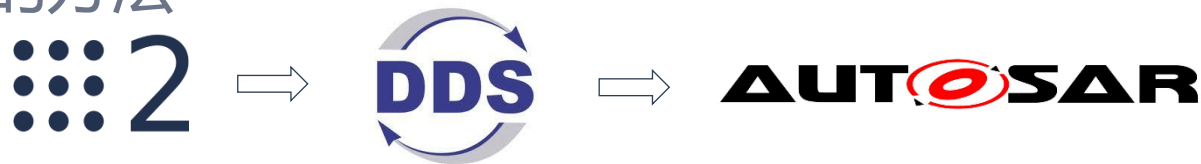
AUTOSAR™

AUTOSAR AP, DDS 和 ROS2 在 DDS 网络上的互操作性

- 一种用于部署异构系统的增量部署方法



- 一种移动设计的方法



AUTOSAR™

官方订阅号



欢迎联系:
AUTOSAR中国中心
hub.cn@autosar.org
<http://autosar.org>



AUTOSAR组织

AUTOSAR组织中国官方订阅号 -
AUTOSAR (汽车开放系统架构) 是汽车... >

欢迎关注微信订阅号
欢迎踊跃投稿

BMW Group



BOSCH

Continental

DAIMLER



PSA
GROUPE

TOYOTA

VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT

2022 MathWorks 中国汽车年会

Thank you



© 2022 The MathWorks, Inc. MATLAB and Simulink are registered trademarks of The MathWorks, Inc. See [mathworks.com/trademarks](https://www.mathworks.com/trademarks) for a list of additional trademarks. Other product or brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective holders.