AVL Virtual Testbed™

摆脱环境束缚进行标定

面临挑战

标定复杂性

不断增长的汽车多样性，结合全球不同地区的排放法规，以及未来排放标准RDE概念的引入和更多汽车概念和产品的混合，必然导致产品开发过程的需求和投入增多。

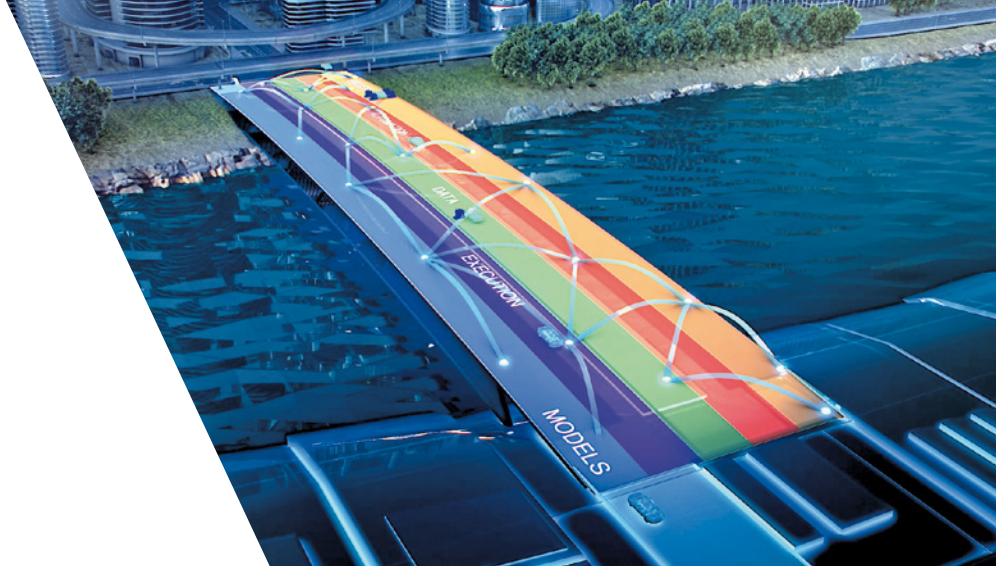
传统开发策略的情况下，若满足这些严苛的产品开发要求，必然需要增加额外的测试设备：发动机及转毂试验台架，测试和验证用途的试验车辆。尤其为了满足极端条件下的标定工作需求，例如高海拔，极端环境温度（零下30度至40度）需要搭建价格昂贵的环境舱。

尽管测试的复杂程度和需求增多了，为了保持有竞争力的开发周期和成本，需要新的手段和方法确保高效、可靠、灵活的处理方案。

高附加值

- 开发过程资源和时间的显著节约
- 提高标定质量
- 最大可能性复现测试环境和条件
- 集成一体的开发流程：实验室-台架-道路
- 潜在问题的早期发现
- 平台一致性：从道路到虚拟测试环境，同样的开发人员，同样的经验继承性

AVL Virtual Testbed™ – 摆脱环境束缚进行标定



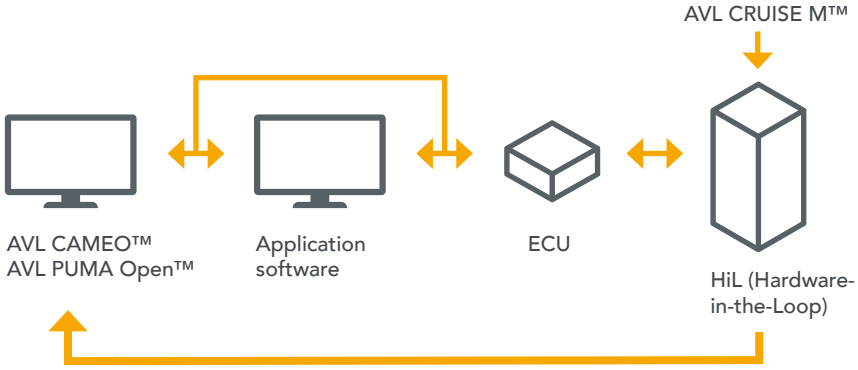
标定工程师的通用平台 (实际标定到虚拟标定!)

AVL 推出虚拟标定方法作为应对这些挑战的高效解决手段。这种方法确实际测试环境下传统的测量方法和经验可以继承沿用到虚拟的数字环境中，即 the AVL Virtual Testbed™. 一套集成了实际xCU控制器的虚拟动力总成系统在虚拟测试环境中运行。

标定工作的挑战

AVL 解决方案

AVL Virtual Testbed™ 方案为标定工程师量身定制，确保基于模型的标定开发理念更容易实现。 AVL Virtual Testbed™ 方案是面向传统标定用户的交钥匙工程，提供虚拟测试解决方法。



虚拟测试环境的核心组成部分

方案概览

AVL Virtual Testbed™:
高端配置的硬件在环测试系统，组成部分如下:

dSpace或者ETAS（配备AVL特殊接口及驱动并由AVL完成调试）的HiL系统

xCU应用软件（修改xCU数据）

AVL CRETA™ 标定数据管理工具，存储和分享虚拟台架的标定数据文件

AVL CONCERTO™数据后处理工具，生成数据报告模板和数据分析报表

先进的动力总成半物理模型（MoBEO模型，CRUISE M或者用户自编模型）

AVL PUMA Open™ & AVL CAMEO™ 台架自动测试系统，提供实际台架的接口和操作方式，方便标定工程师继承沿用实际台架的测试经验和手段

AVL SANTORIN HOST™ 服务器管理终端，用于存储管理多个台架的数据和设置信息，确保虚拟台架的数据格式和结果与实际台架设置相同

实际测试与虚拟世界的连接

AVL解决方案

AVL Virtual Testbed™ 是实际测试台架的数字化翻版，是集成强大的半物理模型的高端硬件在环测试系统。通过自动测试系统、中央数据库管理系统以及xCU应用系统的结合，给标定工程师提供比拟实际测试台架的标定应用环境。

AVL 方案确保工程师从真实的台架测试环境转换到虚拟测试环境的过程中可以继承沿用已有的知识和经验。

主要看点:

- 2010即被证实有效可用
- 真实环境到虚拟环境的流畅转换
- 灵活的基于模型的虚拟标定方法
- 开发过程显著的金钱和时间节约

虚拟测试台架 –“数字化孪生兄弟“

更多信息:

AVL List GmbH, Hans-List-Platz 1, 8020 Graz, Austria
Phone: +43 316 787-0, fax: +43 316 787-400, email: info@avl.com, www.avl.com

Classification Public