

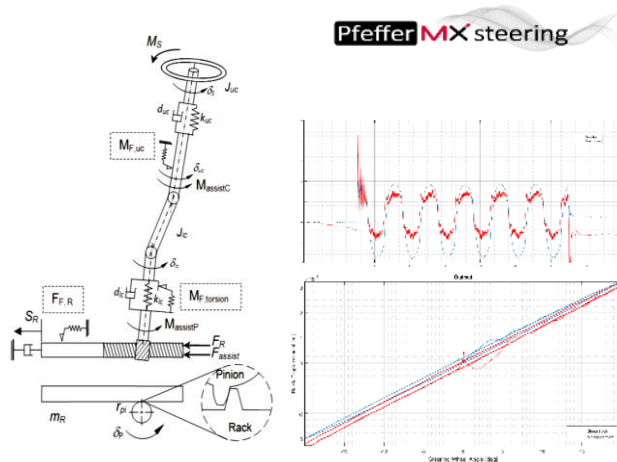


MXSTEERINGDESIGNER

自动转向模型参数的识别和优化

目标

有效的转向模型



□ 能匹配任何现实模型的精确的物理参数

从转向测试台进行测量

MX steeringdesigner

哪些参数与特定行为相关

我需要做什么测试？

如何使流程自动化？

哪个开发环境？

如何估算无法测量的参数？

**各类问题？
由MXsteeringdesigner来回答**

总览

转向系统

- EPS助力
- HPS助力

转向模型

- Pfeiffer **MX** steering
- 用户定义模型

环境

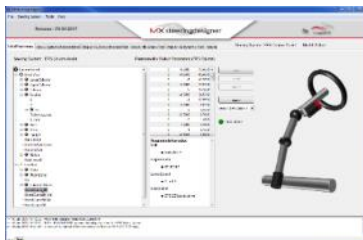


MX steeringdesigner

测试目录

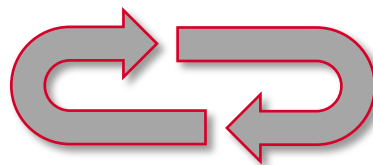
- 特征测试以识别整体特征行为
- 驾驶操纵测试以分析转向系统的动态响应

用户界面



可实现最佳可用性和快速结果的自动化流程

迭代优化



总览

转向系统

- ☐ EPS助力
- ☐ HPS助力

转向模型

- ☐ Pfeiffer MX steering
- ☐ 用户定义模型

环境

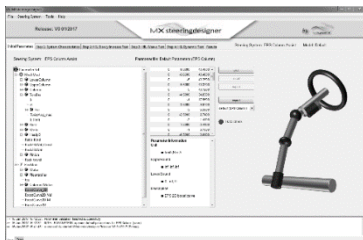


MX steeringdesigner

测试目录

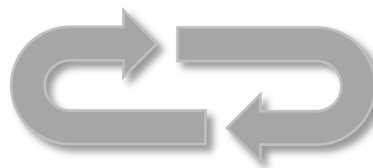
- ☐ 特征测试以识别整体特征行为
- ☐ 驾驶操纵测试以分析转向系统的动态响应

用户界面



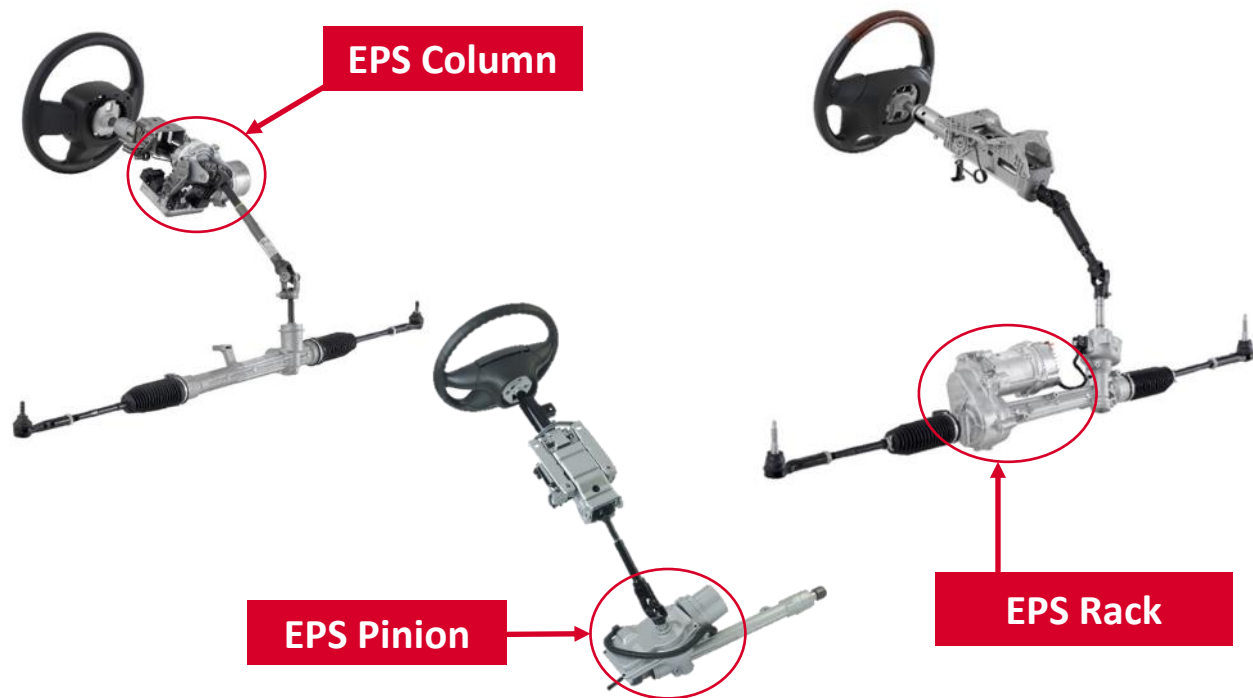
可实现最佳可用性和快速结果的自动化流程

迭代优化



支持的转向系统

电动助力转向系统 (EPS)



液压助力转向系统(HPS)



总览

转向系统

- EPS助力
- HPS助力

转向模型

- Pfeiffer **MX** steering
- 用户定义模型

环境

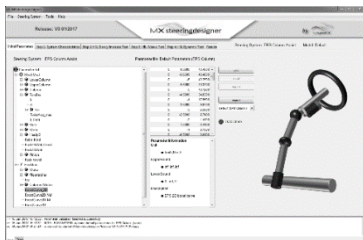


MX steeringdesigner

测试目录

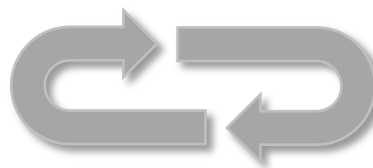
- 特征测试以识别整体特征行为
- 驾驶操纵测试以分析转向系统的动态响应

用户界面



可实现最佳可用性和快速结果的自动化流程

迭代优化



PFEFFER MXSTEERING

PfefferMX steering

- EPS and HPS系统
- 3自由度模型
- 实时能力
- 物理模型参数
- 高低频表现
- 用户定义的ECU模型
- 适用于NVH，转向感和操控性



dSPACE



carsim[®]
MECHANICAL SIMULATION™

定制模型



编译的可执行模型
使用



SIMULINK Coder



MX steering designer

模型直接
在MXsteeringdesigner
中实
现

◆用户定义的转向模型的
参数识别和优化

总览

转向系统

- ☐ EPS助力
- ☐ HPS助力

转向模型

- ☐ Pfeiffer MX steering
- ☐ 用户定义模型

环境

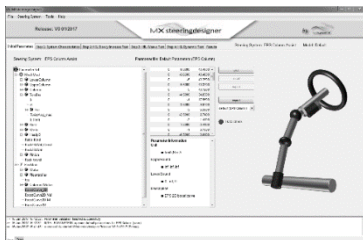


MX steeringdesigner

测试目录

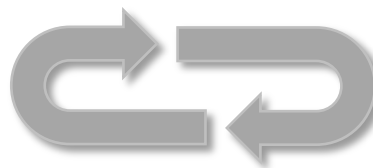
- ☐ 特征测试以识别整体特征行为
- ☐ 驾驶操纵测试以分析转向系统的动态响应

用户界面



可实现最佳可用性和快速结果的自动化流程

迭代优化



系统特性测试

有关整体特性的静态测试

- **系统刚度:** 完整组装的转向系统的整体刚度
- **转向比:** SW旋转→机架移动
- **柱摩擦:** 上柱摩擦
- **机架摩擦:** 转向齿条的摩擦
- **升压曲线:** 在某些车速下测量辅助助力

驾驶特性测试

关于转向行为的开环测试

- **过渡测试:** 根据ISO13674-2, 用于加速曲线和静摩擦验证
- **编织测试:** 根据ISO 13674-1, 用于验证动态摩擦性能
- **动态测试:** 例如 窦扫, 阶跃输入, ...以检查系统的动态响应, 即阻尼, 惯性, ECU延迟...

总览

转向系统

- ☐ EPS助力
- ☐ HPS助力

转向模型

- ☐ Pfeiffer MX steering
- ☐ 用户定义模型

环境

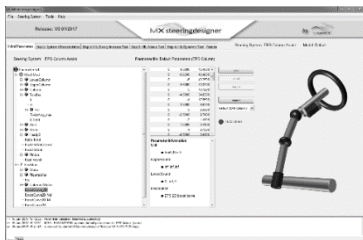


MX steering designer

测试目录

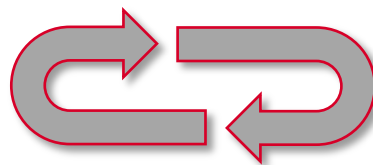
- ☐ 特征测试以识别整体特征行为
- ☐ 驾驶操纵测试以分析转向系统的动态响应

用户界面

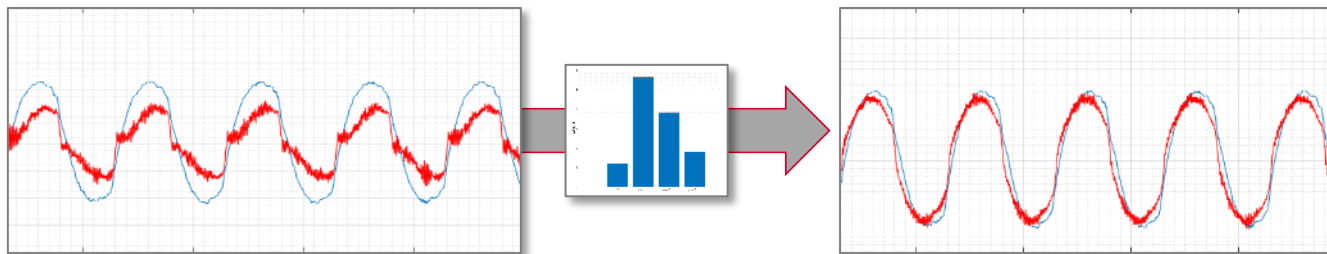
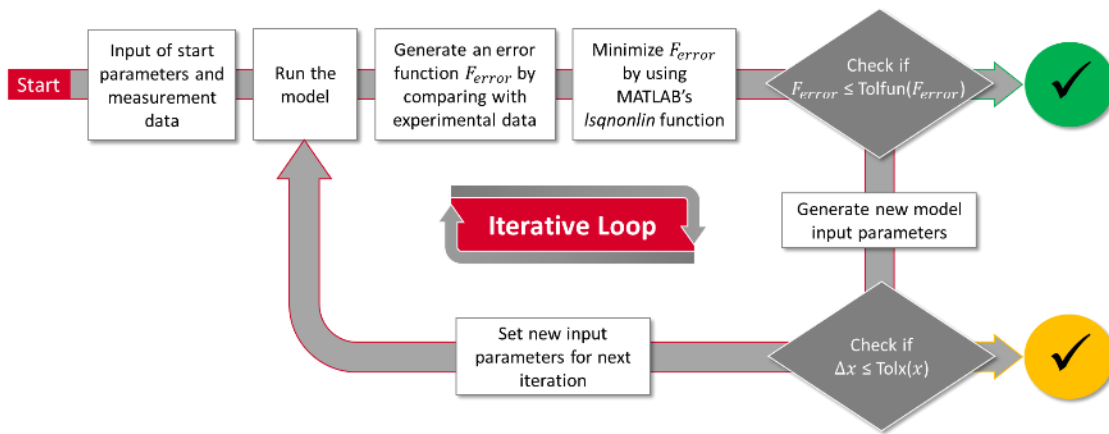


可实现最佳可用性和快速结果的自动化流程

迭代优化



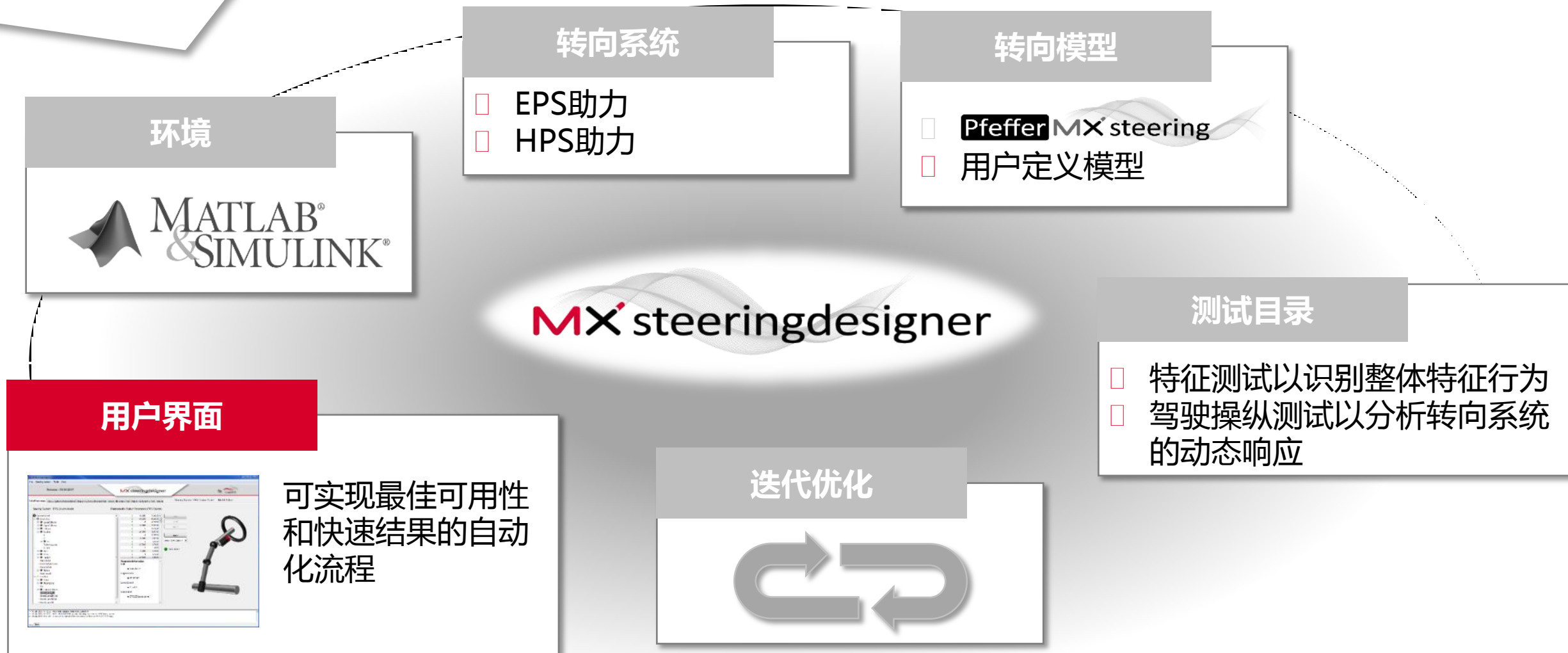
迭代优化



特点

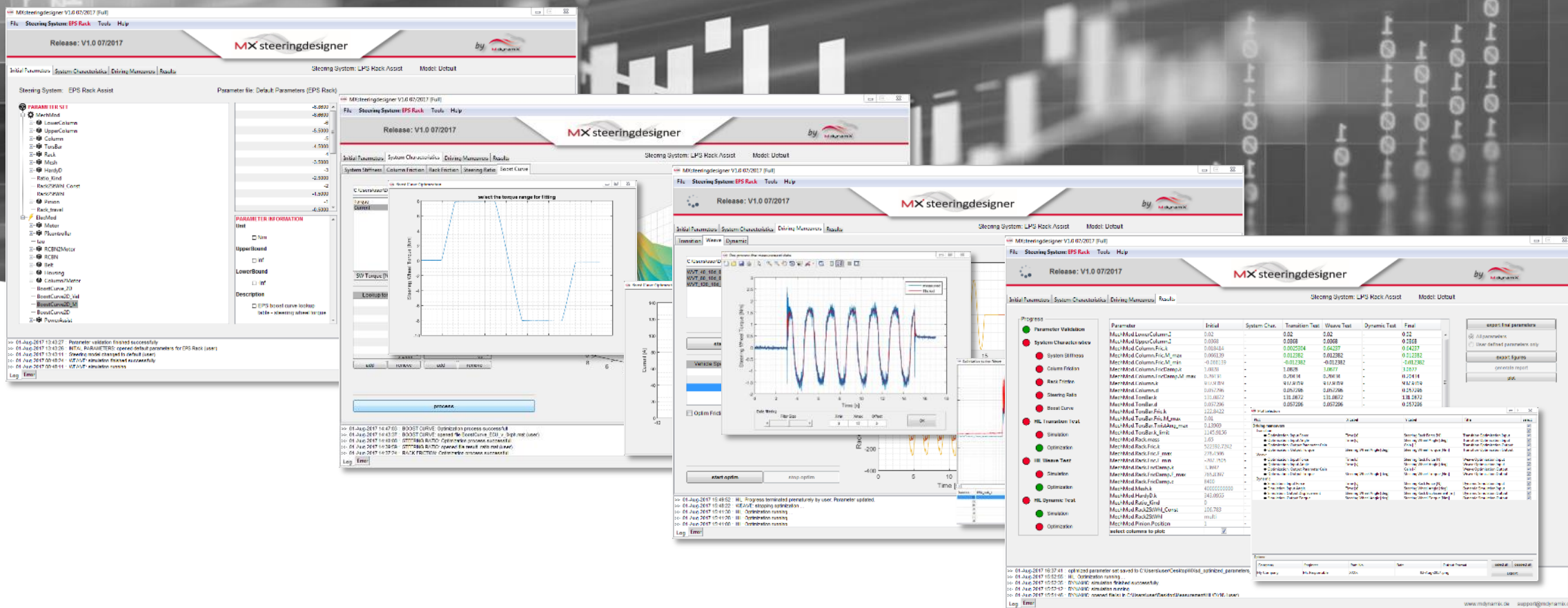
- 每次动作和速度花费5-10分钟
- 迭代优化循环
- 多目标优化
方向盘扭矩,转向架位移和多个速度同时优化
- 优化我们无法测量的参数(惯性, 阻尼, 摩擦刚度, ...)

总览



工作流程





总览

转向系统

- EPS助力
- HPS助力

转向模型

- Pfeiffer MX steering
- 用户定义模型

环境

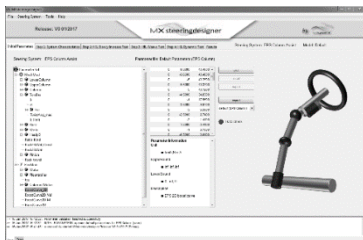


MX steeringdesigner

测试目录

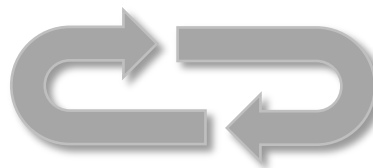
- 特征测试以识别整体特征行为
- 驾驶操纵测试以分析转向系统的动态响应

用户界面



可实现最佳可用性和快速结果的自动化流程

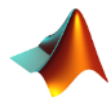
迭代优化



MX steeringdesigner



在MATLAB和SIMULINK环境中开发



MATLAB 编译器

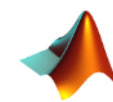


FlexNet许可
(节点锁定或网络许可)



Windows独立可执行文件 (64位)

结合



MATLAB 编译器运行时间

◆包含所有**MATLAB**优点的独立应用程序!

- 广州神通信息科技有限公司是德国*MdynamiX AG*公司在中国地区唯一指定合作伙伴。代理销售其所有模拟软件、转向实验台、驾驶模拟器以及项目咨询、培训。
- 联系电话：020-87518317 /13570945668
- E-mail: james.sun@x-tong.com

欢迎垂询!

