

Anyverse InCabin

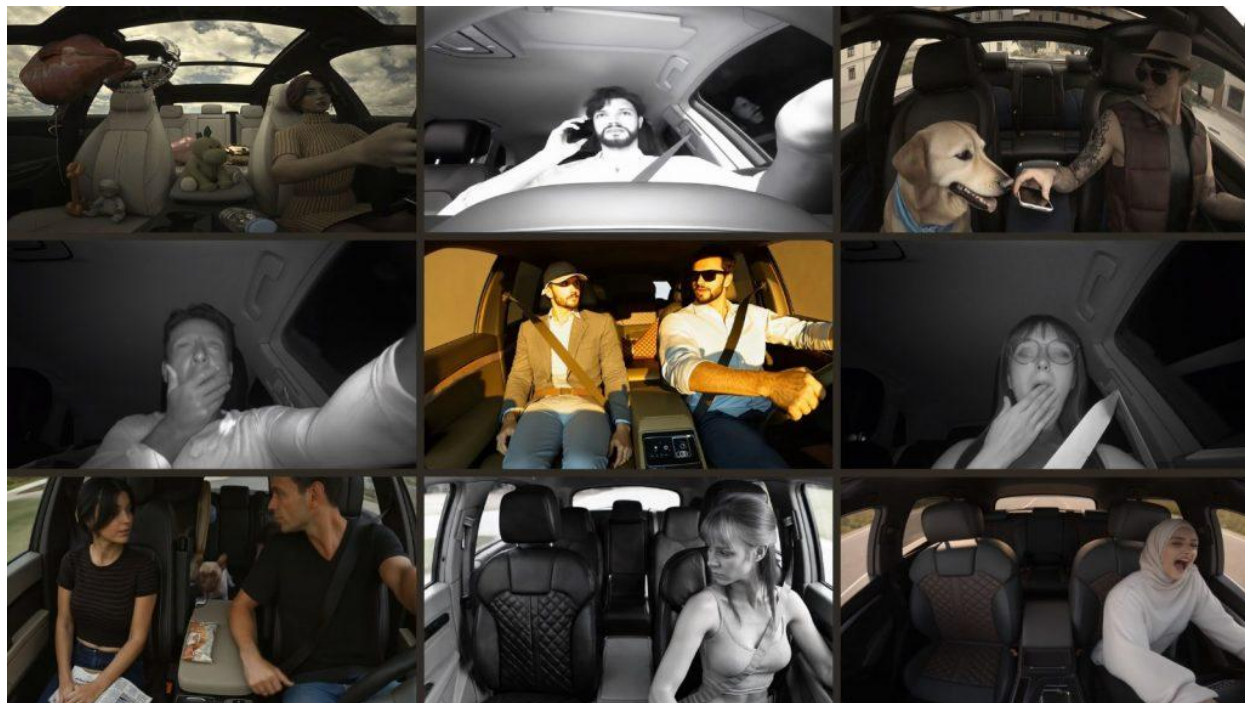
座舱仿真数据集生成方案

DMS & OMS仿真合成数据

东扬精测系统（上海）有限公司

汽车电子测量部（Car Dept.）

公司简介



Anyverse 始于 1998 年成立的 Next Limit Technologies。在二十多年的时间里，Next Limit 在视觉效果、基于物理的模拟和照片级真实渲染方面建立了全球创新声誉，为后来演变成 Anyverse 的技术和远见奠定了基础。

2018 年公司进行了战略转型，转变为 Anyverse，专注于为计算机视觉和自主系统生成高级合成数据。如今 Anyverse 拥有一个专有平台，重点关注车内 DMS、OMS 监控系统，使全球的汽车 OEM 和供应商能够开发更安全、更智能、符合法规的自主技术。

Anyverse InCabin 介绍

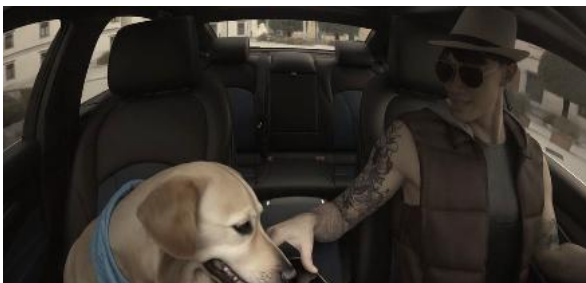


Anyverse InCabin可以让用户快速生成DMS、OSM和CPD高仿真数据集，数据集的范围不仅限于Euro-NCAP 2026法规场景标准，而且还支持用户自定义生成。



人体生物力学建模

以生物力学的精确度模拟人类外观、视线、手势和行为。



自然交互的场景

模拟特定真实座舱、动态环境、关键场景和边缘案例，以准确反映现实世界条件。



RGB-IR和雷达

模拟复杂传感器设置、多传感器以及不同传感器布局，支持 RGB-IR 和雷达传感器。



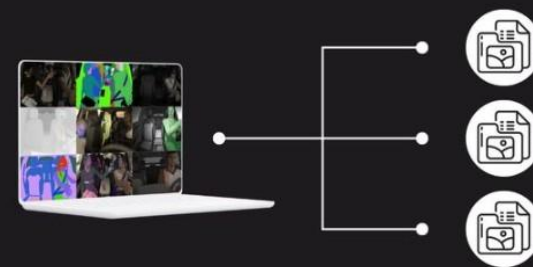
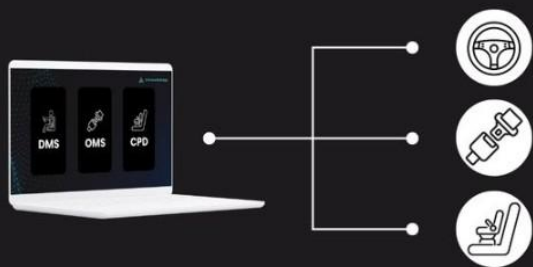
法规合规

利用自带场景数据库或自定义场景，测试和验证用户系统，以符合Euro NCAP和其他法规要求。

Anyverse InCabin 简化数据生成流程



Anyverse InCabin 不仅自带了Euro NCAP测试场景库，能够快速生成符合法规要求的仿真数据集。同时还支持可扩展、可定制的数据生成功能。



Euro NCAP 标准

每个场景都根据Euro NCAP标准设计，确保对 DMS、OMS 和 CPD 验证的相关性。

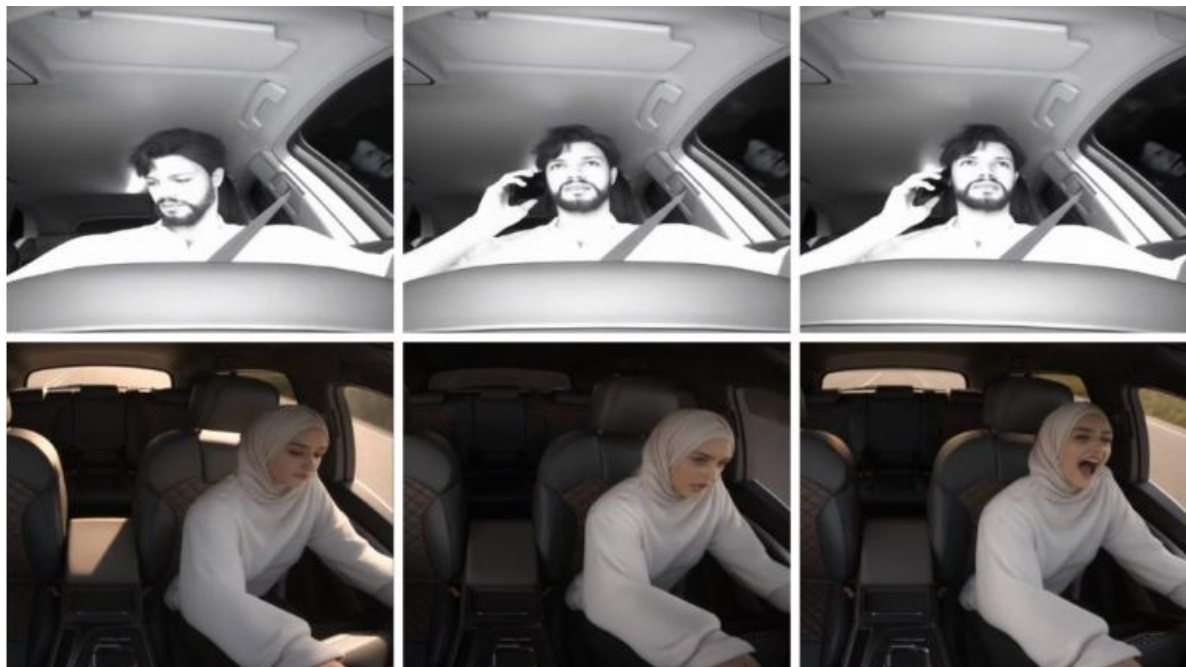
可扩展的合成数据

基于云平台自动生成数万张照片级真实图像和序列。

定制化验证数据集

定制和用户传感器规格、座舱架构相匹配的数据集，无缝集成到用户验证流程中。

Anyverse InCabin功能_驾驶员状态监测



DMS驾驶员状态监测

Anyverse InCabin 为任何座舱建立数字孪生模型，模拟不同的驾驶员、行为或环境条件，合成用于疲劳检测、驾驶员注意力、分心与脱离检测、驾驶员身份验证、方向盘握持检测以及其他 DMS 应用场景的稳健模型。



种族和特征
的多样性



注视（蜥蜴
和猫头鹰式）



多种头部和
身体姿态



面部表情
变化

Anyverse InCabin功能_乘员监测



OMS乘员监测

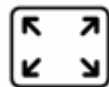
Anyverse InCabin 模拟不同座舱，快速添加所需的对象、活动和角色。满足 Euro NCAP 对乘员状态监测、乘客分类、座位占用、手势和身体姿态监测（安全带和头枕）、以及其它生物检测（如宠物）的要求。



多元包容的
角色



模拟各种座舱

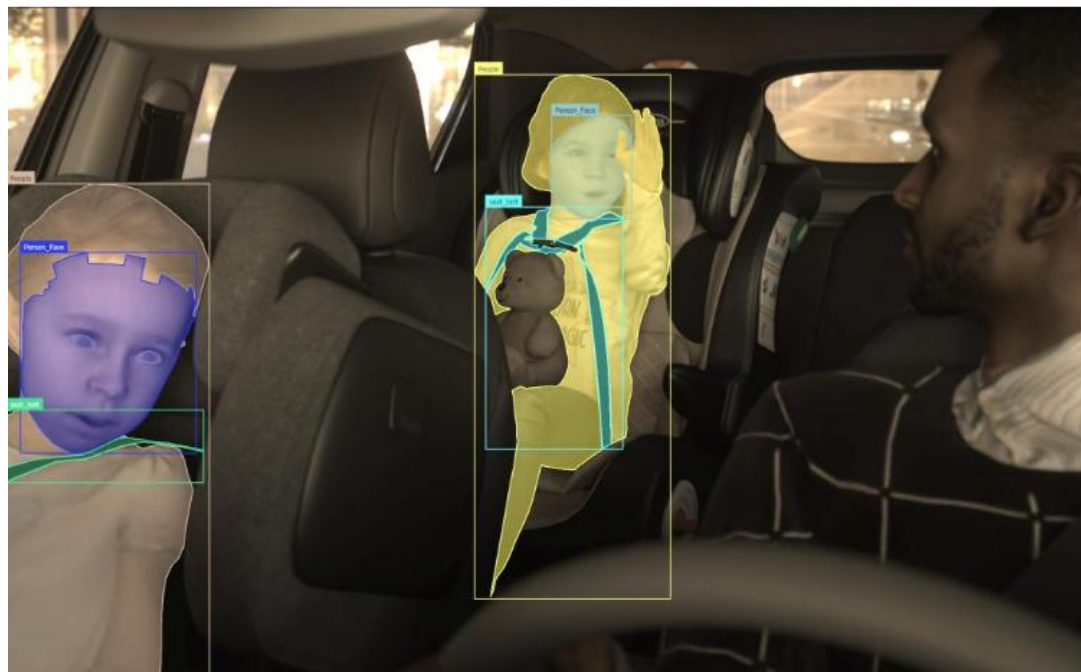


自定义相机
位置



安全带检测

Anyverse InCabin功能_儿童遗留检测 (CPD)



CPD儿童遗留检测

Anyverse InCabin 可用于模拟不同年龄和种族的婴儿、幼儿或儿童，以避免中暑、检测儿童座椅和安全带、检测不正确安装的儿童座椅或安全带、儿童被遗忘以及其它 CPD 案例。



多种儿童座椅型号



多样婴儿和儿童角色



可定制的儿童座椅位置



头部、身体和姿态变化

Anyverse InCabin功能_RGB-IR传感器和摄像头配置



RGB/IR和
iToF传感器



自定义相机布
局



多相机

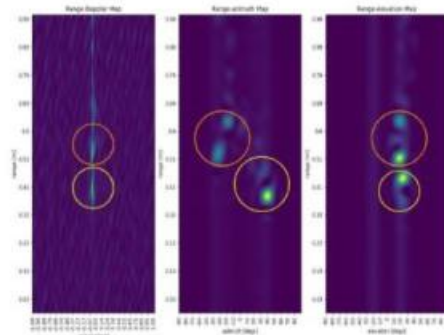
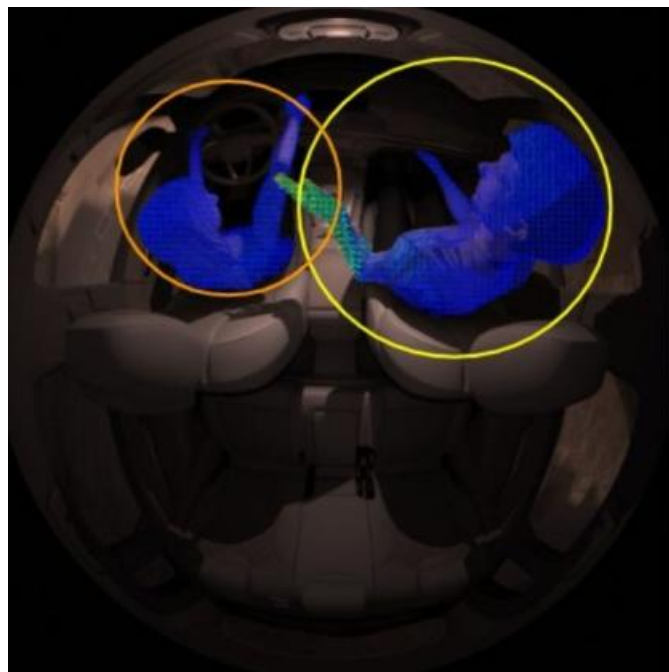


基于物理属性
的传感器模拟

RGB-IR传感器和摄像头配置

Anyverse InCabin 执行基于物理的传感器模拟，以精确地建模任何 RGB/IR 和 iToF 传感器。该平台允许将摄像头集成在最常见的位置，如后视镜、中控台，或根据特定车辆需求进行的任何其他配置，包括同时使用多个摄像头。

Anyverse InCabin功能_雷达传感器模拟



雷达传感器模拟

Anyverse 的雷达模拟基于经过验证的入射与反弹射线（SBR）技术，通过精确模拟 FMCW 波形、MIMO 系统和真实世界信号交互，提升了雷达建模能力。它提供高分辨率的距离、多普勒、方位角和仰角图，确保出色的空间精度和准确的靶标识别。



调频信号 -
FMCW



多天线 -
MIMO



精确的材料
特征



雷达立方体图
和点云输出

Anyverse InCabin功能_行为和物体检测



行为和物体检测

Anyverse InCabin 帮助您检测驾驶员与乘客或者与物体之间的任何互动，例如处理手机或其他设备、饮酒以及其他可能危及安全的分心行为。



像素级标签



虚拟真值

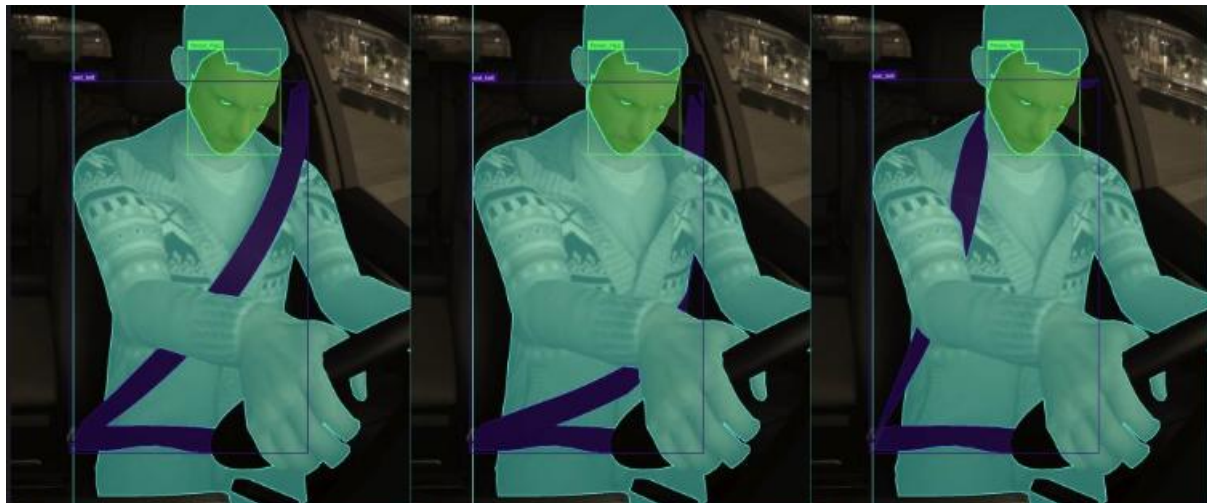


行为和交互
的多样性



丰富的对象库

Anyverse InCabin功能_安全带检测



安全带检测

Anyverse InCabin 在任何场景下检测安全带的使用，无论车辆型号、驾驶员或乘客座椅、儿童座椅、视觉遮挡或任何可能干扰的变量。



安全带限位
器



不正确佩戴安
全带的检测



特定座舱和
安全带规格



儿童座椅安全
带

Anyverse InCabin功能_周边交互



周边交互

无需依赖手动标注的真实世界数据集或质量较差的模拟工具。借助 **Anyverse** 的高级眼动预测和渲染技术，车内系统可以准确检测行人与驾驶员之间的视觉交互、车辆轨迹中的行人检测，以及入侵或未经授权的驾驶员。



驾驶员 - 行人交互



精确的视线预测



入侵检测



多种户外场景



欢迎关注我司微信公众号！

东扬精测系统（上海）有限公司

[上海]静安区梅园路228号企业广场901室（200070）

电话：021-6380-9633 传真：021-6380-9699

[北京]朝阳区望京北路9号叶青大厦C座100室（100102）

电话：010-6439 2938

[广州]天河区体育东路122号羊城国际商贸中心西塔2402室

电话：020-8551 0085

car@toyochina.com.cn