
南航博士生论文突破自动驾驶仿真测试技术

作者：吕汶倩 刘天佑 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4649.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

南航博士生论文突破自动驾驶仿真测试技术。自动驾驶是近年来炙手可热的研发项目，通过仿真测试来评估、提高其安全性是自动驾驶技术开发的关键所在。南京航空航天大学博士生李伟以第一作者和共同通讯作者身份发表的学术论文AADS: Augmented Autonomous Driving Simulation Using Data-Driven Algorithms，突破了现有的仿真技术存在的许多障碍。论文于2019年3月27日在《科学》杂志子刊《科学·机器人学》(Science Robotics)上刊登。

该研究成果介绍了一种增强现实的自动驾驶仿真系统，它可自动创建逼真的道路场景，为自动驾驶车辆提供更为可靠且廉价的实验室模拟方法，可大规模用于训练和测试评估自动驾驶系统的路径规划和决策算法。

李伟等人的论文题为基于数据驱动的增强现实自动驾驶仿真系统(AADS)。作为第一作者的李伟在论文中主要负责真实图像合成、仿真系统整合与文章撰写。自动驾驶汽车依赖于感知模块和导航模块，感知模块接收并解释现实世界的信息，导航模块根据感知的信息做出决定，比如转向哪里、是否刹车或加速。不同于现有仿真系统，AADS能更准确、更真实地模拟自动驾驶汽车在路上接收到的信息，在感知层面便更接近于真实世界。

现有的仿真系统在呈现真实的交通流、驾驶员与行人的互动等场景中仍有很多不足，与真实的环境存在较大的差异。在研究AADS的过程中，最大的难题同样是如何将道路的真实情况进行仿真合成。李伟及研究团队用视频和照片来模拟真实世界的道路和动作，这种数据驱动的方法提供了一个更加现实和有益的交通仿真模型。

我们这个系统其实就是在弥补与现实环境的差异，现在我们的研究应该是最接近真实的。李伟向记者解释到，目前学术界和工业界尚未有特别针对自动驾驶的街景合成技术，而我们的研究则在这一点上完成了突破。

对于该项研究成果的应用前景，李伟表示仿真技术和自动驾驶两者的发展是相辅相成的。自动驾驶前景良好，同时也需要相关的配套技术来辅助测试、验证，因此仿真技术也一定会得到发展，并促进自动驾驶技术的成熟。这也是我们研究这个仿真系统的初衷。

《科学》杂志是全球最权威的学术期刊之一，代表了人类自然科学研究的最高水平。《科学·机器人学》杂志是其五个子刊之一，平均每期刊出不多于4篇的研究类文章，刊载难度很大。据悉，李伟本科、硕士、博士均就读于南航自动化学院，博士期间曾赴美国肯塔基大学联合培养2年。日前，李伟已顺利通过博士论文答辩。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发