
在元宇宙世界里探索，95后女博士生开启科研路

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27304.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！

在元宇宙世界里探索，95后女博士生开启科研路

。连续四年、每周五天、朝九晚九，这是一位95后女博士研究生的科研工作常态。

近期，她作为第一作者撰写的一篇文章已经被电气与电子工程师协会《智能交通系统汇刊》（IEE Transactions on Intelligent Transportation Systems）录用，并称首次将元宇宙理论应用于智能交通系统（Intelligent Transportation Systems, ITS）中，尝试为ITS视觉感知提供一个潜在的解决方案。

她是杭州电子科技大学（以下简称杭电）电子与信息学院2022级博士研究生。由于是硕博连读，王俊帆已经从事科学研究快四年，期间发表16篇论文，以第一作者身份共发表7篇SCI论文，同学调侃她是“发论文大户”。

王俊帆告诉《中国科学报》：“我发表的16篇论文并非全是第一作者，有些是和老师、同学合作的，他们向我提供一些技术理论和相关帮助。”

尽管王俊帆谦虚地将自己取得的科研成绩归结于——天时地利人和，但背后付出的艰辛也只有她自己知道。



王俊帆 受访者供图

找不到研究的创新点

“在真实环境中训练自动驾驶，可能随时会遇到刮风下雨等不利环境。如果，我们在元宇宙世界里训练自动驾驶，就不会受限于的真实天气条件。”王俊帆向《中国科学报》解释了她当前从事的研究，将元宇宙与智能交通系统结合起来，以此来解决在现有智能交通系统视觉感知任务中存在的数据采集成本高、测试安全风险大、效率低等问题。

王俊帆说：“这是目前我最满意的一篇文章，投稿的期刊在交通领域认可度较高。后面，我可能还会尝试投稿《IEEE 工业电子学汇刊》（IEEE Transactions on Industrial Electronics）《IEEE 图像处理汇刊》（IEEE Transactions on Image Processing）等期刊。”

对于刚刚踏上科研路不久的王俊帆来说，这篇论文的发表得到了国内外同行的帮助。

她说：“英国布鲁奈尔大学的科研团队帮助我们基于扩散模型的元数据优化加速策略的原理进行

了分析验证以及推导；清华大学的科研团队参与了实验分析与证明，帮助我们加快了整篇论文实验的进度。

谈及研究中遇到的困难，王俊帆表示，最开始做科研的我找不到研究的创新点。近年来，视觉感知、图像处理等研究领域更新迭代很快，如何能够另辟蹊径并且保证一个好的检测性能，是很重要的。

为此，王俊帆和导师、相关合作企业的技术人员进行了深入的探讨和交流，并在国内外科研团队的指导下，最终发现了创新点。

科研“秘诀”：天时地利人和

为什么可以在进入科研圈这么短的时间内收获颇丰呢？

“天时、地利、人和。”这是王俊帆给出的答案。“天时”是她的研究领域在当下很热门，是自动驾驶中的“视觉识别”；“地利”是她所在的浙江省装备电子重点实验室与多家企业有深度合作；“人和”是导师——杭电教授高明煜已经新能源汽车和智能交通领域深耕30多年，带领团队开展了很多有创新性的研究课题。

2021年，王俊帆在高明煜的指导下在《电子产品》（Electronics）上发表了第一篇学术论文。这篇文章针对智能交通系统视觉感知中光线对图像的影响，提出了一个图像融合的方法来实现弱光和曝光场景下的视觉检测。

“虽然我不是第一作者，但这是我在读研第一年写的第一篇论文，这篇文章的顺利发表对我而言是一个很好的开端。”王俊帆告诉《中国科学报》。

2023年，王俊帆作为第一作者的论文发表于《神经计算与应用》（NEURAL COMPUTING APPLICATIONS），该研究通过网络优化来平衡交通标志检测中的检测速度和检测精度。同时考虑到训练数据不够充分的问题，王俊帆在研究中还提出通过数据增强方法来丰富训练数据，最终实现了车载端的部署和检测。

“这篇论文在2023年投出，当年刊发，很顺利。”王俊帆说。

“在前期的研究中，考虑到交通场景中的标志检测较于车辆等其他目标的检测具有难度大、尺寸小、相似度高的特点，围绕检测精度和检测速度平衡难的问题，我进行了网络设计和数据增强的研究。”王俊帆介绍，“在近期的研究中，我将检测对象扩展到交通场景中更多的目标，并对整体的框架进行了优化。”

如今，王俊帆正在元宇宙的世界里开展模拟智能交通系统的研究。她表示，对于视觉感知模型而言，训练数据的数量和多样性十分重要。一方面元宇宙能够提供丰富的虚拟数据，更好地模拟实际多样的交通缓解；另一方面，元宇宙可以提供安全高效的训练和测试场景，比如可以实现对单一场景的针对性训练。

“越是难的事情，回报越大”

“越是难的事情，回报越大。”这是王俊帆在科研路上前行的动力。

“实验室的工作总会给我带来一种非常舒服的感觉。”王俊帆喜欢自己从事的智能感知和车路协同的研究。

她说：“自动驾驶，对智能识别目标物要求高，我希望将传感器和算法的研究早日应用于相关产业。每次想到成果在未来有可能落地，都会让我非常兴奋。”

王俊帆还希望自己在今后可以进一步增强沟通能力，更多与一线技术人员开展沟通和交流，提升科研工作的针对性和成果转化效率，多出好的成果，把论文写在大地上。

导师高明煜经常跟团队说：“做科研就好比长跑，跑之前不敢想，甚至有点怕，跑着跑着虽然感到很累，但坚持到撞线，就会特别佩服自己，信心也会增长。”

“我也有累的时候，累了我就会让自己去休息，比如爬山、瑜伽，尽量放空自己。”王俊帆感叹道，“懂得工作的人也应该懂得休息，懂得休息的人才更善于做好工作。”

从2022年开始，王俊帆先后成为国内外多家权威期刊的审稿人，她称评审的论文和自己也是方向相关的，可以学习别人写论文的逻辑和方法，了解目前最新的研究进展。2025年6月，王俊帆将迎来自己的毕业季，她期望自己未来可以在高校继续从事科研工作。

作者：沈春蕾,程振伟 来源：中国科学报

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