

# 基于智能手机的智能传感器系统及浅水场景三维建模方法 MDPI Applied System Innovation

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37127.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！*

基于智能手机的智能传感器系统及浅水场景三维建模方法 MDPI Applied System Innovation。论文标题：Smart Sensors System Based on Smartphones and Methodology for 3D Modelling in Shallow Water Scenarios

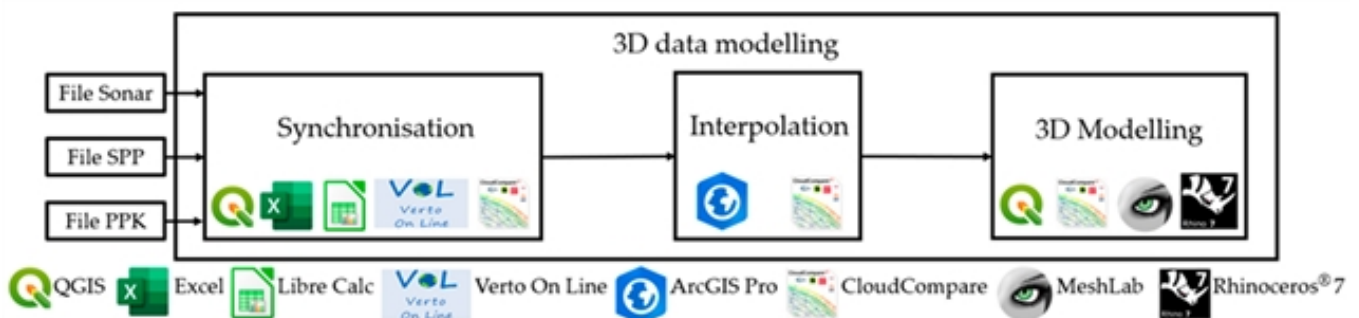
论文链接：<https://www.mdpi.com/2571-5577/6/1/28>

期刊名：Applied System Innovation

期刊主页：<https://www.mdpi.com/journal/asi>

## 研究过程和结果

本文通过智能手机实现低成本智能传感器获取水深数据，并开发用于重建自然和人工水生场景的三维建模方法。为了实现这一目标，作者实施了一个名为GNSS > 声纳 > 手机系统 (G > S > P Sys) 的系统，通过智能手机将声纳传感器 (Deeper Smart Sonars CHIRP+ 和 Pro+ 2) 与外部 GNSS 接收器 (SimpleRTK2B) 同步。通过特定测试研究了 G > S > P Sys 和 Deeper Smart Sonars 的测深数据采集性能。最后，作者开发了一种基于机器学习方法的数据驱动方法，用于对 G > S > P Sys 生成的测深数据进行三维建模。所开发的三维建模方法被证明是灵活、易于实施，并且能够以厘米级精度生成自然表面和水下人工结构物的模型。



实现了从G > S > P导出的水深数据的三维建模系统

本文的突出亮点

- 
1. 通过分析测试评估 Deeper 智能声纳 CHIRP+ 和 Pro+ 2 在浅水勘测中的性能；
  2. 开发并试验一种通过智能手机将 Deeper 智能声纳与外部 GNSS 接收器同步的系统，以改进声纳的实时地理定位和后处理性能；
  3. 实验一种基于机器学习方法的测绘方法；
  4. 实现水下自然表面和人工结构三维建模的流程；
  5. 在本案例研究中，基于机器学习的测绘方法被证明能够获得与现有插值方法相当甚至更优的结果。与传统的地质统计学方法相比，机器学习测绘的优势在于该方法的自动化程度。

相关特刊推荐：

Evolution of Electric Motors: Current Trends and Future Prospects for Industrial Applications

[https://www.mdpi.com/journal/asi/special\\_issues/81JW6WZ50B](https://www.mdpi.com/journal/asi/special_issues/81JW6WZ50B)

期刊简介：

Applied System Innovation (ASI, ISSN 2571-5577) 是一个聚焦于集成工程与技术，经同行评审的国际性开放获取期刊。该期刊由国际知识创新和发明学会 (IIKII) 所有，由 MDPI 以双月刊的形式在线出版。目前期刊已被 Ei Compendex、Scopus、ESCI (Web of

---

Science) 等重要数据库收录。

期刊致力于发表应用系统创新方面的研究成果，最终目标是发现与未来设计相关的新型学科知识，促进一系列行业技术的发展，提高社会福利水平。期刊欢迎对应用系统创新感兴趣的研究者提交原创性研究论文和综述文章。

期刊主编



Prof. Dr. Christos Douligeris

University of Piraeus, Greece

投稿优势：

更高曝光度

Applied System Innovation期刊目前已被Ei Compendex、Scopus、ESCI (Web of Science), Inspec等多个数据库收录。

更快发表速度

Time to First Decision 27 Days Acceptance to Publication 3.8 Days

开放获取

读者可以免费阅读/期刊文章。

作者持有版权

---

更多投稿和合作等相关事宜，请联系期刊邮箱: [asi@mdpi.com](mailto:asi@mdpi.com)

来源：Applied System Innovation

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](http://www.iikx.com)转发