

doi:10.1631/FITEE.1700841

题目：微型水下机器人在有限水下空间中的水声通信实验研究

摘要：在有限水下空间中，微型水下机器人正获得越来越广泛的应用。微型水下机器人与水声通信相结合，可实现数据与指令的水下无线传输，而无需上浮至水面。本文首先将微型水下机器人与紧凑型水声通信系统进行集成，并在此基础上开展了水声通信实验研究。针对微型水下机器人移动和静止两种情况，重点对水声通信收包率与误码率进行了测试。实验结果表明，有限水下空间中多径效应显著，会对水声通信同步信号产生严重干扰；微型水下机器人移动时，水声通信换能器之间的相对运动会进一步降低通信质量。本研究对提高有限水下空间中的移动水声通信性能具有借鉴意义。

关键词：自主水下航行器；水下水声通信；有限水下空间