

doi:10.1631/FITEE.1500324

题目：室内导航系统视觉标记性能分析

概要：智能手机大规模普及，人们对可穿戴设备和物联网兴趣倍增，以及定位服务指数级增长，使得室内定位导航成为近年来最重要的技术挑战之一。室内定位系统不仅在零售行业及定向推送广告行业有着巨大的市场，同时，它还可以部署在医院、机场、博物馆等公共建筑中，成为提升人们生活质量的基础性配置。甚至，在紧急情况下，是否部署室内定位系统，会造成生死之别。文献中已报道多种方法。近年来，得益于智能手机相机性能的大幅提升，无标记点和有标记点的计算机视觉方法得到开发。在之前的研究中，我们提出了一种利用低功耗蓝牙和嵌入地面的 2D 视觉标记系统进行室内定位导航的技术。在本文中，我们对 3 种可服务于实时应用的 2D 视觉标记（Vuforia, ArUco 标记和 AprilTag）进行了定性的性能评估。本文重点研究了附于地表瓷砖的 3 种视觉标记在特定情况下的表现，提出了最优视觉标记的甄选原则，为我们提出的室内定位导航技术提供技术支撑。

关键词：室内定位；视觉标记；计算机视觉