## 基于WiFi的室内定位技术研究与实现

### 摘要

基于位置的服务在各个行业有着广泛的应用，室外处于主导地位的是GPS定位，在汽车导航、海运等行业已经大规模的应用。室内定位技术有WiFi、蓝牙等技术。近些年WiFi技术的发展和智能移动终端的普及给室内定位提供了便利条件，如何利用现有的室内WiFi设备和手机终端，给用户提供精准的定位服务在商业上具有非常高的价值。没有部署成本，提高设备利用率，提高定位精度，也具有很高的社会意义。

本文重点介绍了基于WiFi实现室内定位的几种技术，以及目前主流研究机构和公司的室内定位方案，重点分析基于RSSI指纹定位技术。在以上技术的基础上，实现一种基于RSSI指纹的定位系统，系统包括客户端和服务器两个部分。补充实现方案

本文在具体的环境进行测试，验证系统定位的精度，并对结果进行精度分析。本文最后对成果进行了简单的总结，并且对系统未来的发展和功能扩展进行了展望。

**关键词：WiFi RSSI 定位系统 RSSI指纹**

### 引言

#### 1.1 研究背景和意义

#### 1.2 国内外WiFi定位技术研究现状

1、智慧图、墨轨迹、sensewhere、点道、图渊、Indoor Atlas

posX （<http://tns.thss.tsinghua.edu.cn/PosX/index.html#page-title>）

ispots 麻省理工大学 项目

#### 1.3 本论文工作内容与安排

### WiFi技术基础知识

#### 2.1 WiFi技术概述

#### 2.2 WiFi技术基础报文分析

#### 2.3 基于WiFi定位的几种技术