

RFID 酒店智能系

统解决方案

关键词：RFID , rfid 杭州, RFID 酒店智能系
统, 系统方案, 紫钺,

一、简介

杭州紫钺科技有限公司专注于射频识别领域，为客户提供有价值的射频识别解决方案。

紫钺科技作为 Impinj 中国大陆首家增值产品分销商。基于全球领先的 Impinj 产品与技术为客户提供固定式读写器、芯片、天线、各种封装形式的电子标签等产品与服务，提供物流仓储、城市交通、高校、生产线检测、食品安全与追溯等领域的关键解决方案服务。

二、项目背景

随着我国经济的快速发展，全球人员的交流也得到了广泛的交流，于此同时，商业、旅游、交通、会议等也促使国内酒店业的快速发展，随着人们生活水平的提高，如今人们对于酒店的要求不再局限于基本的居住，对于酒店的要求已经体现了多功能化。比如：居住、吃饭、会议、办公、休闲、娱乐等。那么，如何能更好的满足客户这种多方面的需求呢？除了建筑本身的装修档次要提高外，酒店的服务管理新技术应用也是一个方面，但真正促使这些酒店鹤立鸡群的是高科技、智能化产品的广泛应用。



在信息化飞速发展时代，RFID 技术的加入已成为一种趋势。RFID 技术不仅仅是目前的发展趋势，它更是信息化时代未来的发展方向，它是人类由信息化、自动化成功迈入智能化的必然之路。

三、系统简介

使用方法：把读写器安装到各楼层电梯的出口固定的位置，在走道的墙上安装酒店各方向指示灯，以至于客人根据方向指示灯的引导可以顺利的走到自己的房间，该系统包括如下：

（1）酒店智能引导系统

步骤：客人前台登记→客人引导→客人入住→客人离开；

（2）会议签到系统

客人信息处理→致欢迎词→座位引导→统计来宾；

（3）电梯安全系统

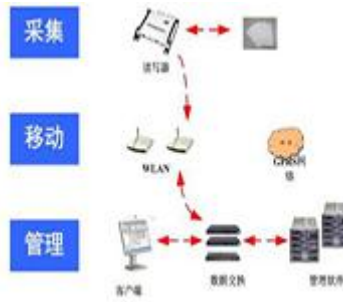
（4）入住客人消费系统

（5）车辆出入控制系统

（6）洗涤系统

3.1、系统组成

RFID 酒店人员引导系统主要包括方向指示灯、天线、标签、读写器、发卡机、后台服务以及其他的一些相关软件。具体组网图如下：



3.1.1 固定式读写器

固定式读写器主要是对标签进行识别，实现远端的数据采集，把采集的信息实时准确的传送到后台服务器，建议采用 Impinj Speedway Revolution R220 RFID 读写器或者 Impinj xPortal RFID 一体式读写器。

3.1.2 天线

主要设置在人员进出的门口，对一些进行会员进行有效识别，在系统中主要起到识别的作用，建议采用 Laird A9028 天线。

3.1.3 电子标签

人员管理标签主要是做成白卡，和房卡一起做成双频卡，让酒店房客随身佩戴，用于存储房客的信息，包括房客的姓名、房间号、入住时间等，建议采用 Impinj Monza4 芯片封装的白卡。

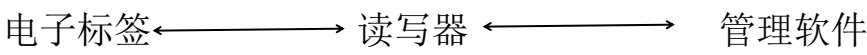
3.1.4 发卡机

为电子标签写入数据，包括房客的姓名、房间号、入住时间等，同时可以锁定数据区，防止改写电子标签内的数据，建议采用紫钺科技 D500 桌面式超高频读写器，性能优越。

3.1.5 方向指示灯

方向指示灯主要是引导房客走到自己房间。

3.2 工作流程



RFID 引导系统设备安装主要是读写器和天线安装，读写器安装在每层楼的电梯出口地方，一楼安装在房客必须经过的地方，白卡房客随身佩戴。

该系统主要实现的是一个酒店人员引导的功能，当房客办理好住宿手续之后，需要进入到自己房间，当人员出电梯经过天线，读写器采集房客信息反馈到后台，由于走廊左右两边安装了照明灯，此时走廊一边相应的灯会亮起来，房客顺着亮灯的方向走，一直走到自己的房间。

3.3 关键设备介绍

3.3.1 RFID 阅读器



图 3-1 Impinj Speedway Revolution R220

RFID 读写器

RFID 接口协议:	EPCglobal UHF Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C
认证	在高密度读取器模式环境下的一致性和交互性
体系结构	处理器 Intel IXP420 (266 兆赫),Linux 系统 64 MB SDRAM / 64
MB Flash, 灵敏度:	-80db
远程管理协议	EPCglobal Reader Management 1.0.1, SNMP v2 with MIB II;
网络服务	DHCP, LL A, NTP, HTTP, Telnet, SSH, SNMP, mDNS, DNS-SD
密集读写器协议	密集读写器模式、发出前侦听、自动触发和事件管理
尺寸	22.7 x 32.4 x 5.7 cm (8.95 in x 12.75

	in x 2.25 in)
重量	2.7 kg (6 lbs) 工作温度: -20°C to +55°C
软件支持	Java and .NET APIs for Impinj 读写器协议 (Impinj 网关演示程序)

Impinj xPortal RFID 一体式读写器



- ※ 遵循 EPCglobal UHF Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C 协议;
- ※ 传导输出功率: +10.0 到 +28.5 dBm, 功率可调;
- ※ -82dBm 业界最高接收灵敏度, 接收灵敏度可调;
- ※ DLPA (双线性相控阵技术) 天线;

3.3.2 桌面式超高频读写器

型号: Ziytek D500 桌面式发卡机



系统的功能

- ※ 读取单个电子标签中的 ID 号或 EPC 码;
- ※ 对电子标签中用户数据区数据进行读写;
- ※ 良好的防冲撞性能, 可同时读取多个电子标签中的 ID 号或 EPC

码;

※ 提供 USB 接口进行数据通信和对发卡器供电;

3.3.3 电子标签

Impinj 采用 Ture 3D Inlay 封装的白卡，具有更多的接触端口，良好的接收灵敏度，广泛应用于人员管理以及会议签到系统等方面。



参数一览表

参数	内容
空中接口协议	ISO 18000-6C
频率	840~960MHz
EPC 内存	Upto 496bits
芯片协议	EPC Class1 Gen2
感应距离	50mm~10m（试读写器而定），无需电源
工作温度	-30℃~85℃ (-22°F~185°F)
储存温度	-40℃~150℃ (-40°F~302°F)
EEPROM 读写次数	100,000 cycle
抗震性能	OK（通过 IEC 60068-2-6 检测标准）