

## RFID 酒店布草管理解决方案

### 1. 背景

布草作为酒店服务商领域的传统产业，一直是围绕着酒店业的发展而逐步发展起来的。无论是星级酒店，还是经济连锁酒店，布草都是不可或缺的重要物料，各式酒店都面临着成千上万件布草的交接、洗涤、熨烫、整理、储藏等工序，如何有效地完成洗涤布草的日常交接、跟踪管理每一件布草的洗涤过程、次数、库存状态和布草有效归类等都是一个极大的挑战，而传统的布草洗涤行业普遍存在如下难点：

1. 纸面的洗涤任务交接、手续复杂、查询难度大；
2. 因担心交叉感染，导致某些待洗布草数量统计工作无法开展，洗涤好的数量与收取时不匹配容易产生商业纠纷；
3. 洗涤过程的每步环节无法准确监控，布草出现漏处理环节；
4. 布草的使用、洗涤次数无法准确记录，不利于对布草的科学管理；

面对以上问题，传统的管理方式已经不能满足酒店行业对布草精细化管理的要求，以为代表的自动识别技术，给酒店行业带来了新的机遇。

### 2. 项目介绍

RFID 技术是 21 世纪发展最快的一项高新技术，随着与传统网络的结合，RFID 技术展现出巨大的市场应用潜力。

超高频 RFID 技术利用无线射频方式进行非接触式双向通信交换数据以达到自动识别的目的，电子标签具有防水、防磁、耐高温、使用寿

命长、读取距离远，标签上数据可以加密、存储数据容量更大、存储信息更改自如、可识别高速运动物体并可同时识别多个标签等优点。这些特性，将可以全面应对酒店布草管理中的难点，真正实现布草的精细化管理。

基于 UHF 超高频 RFID 技术的酒店布草管理系统，是将超高频 (UHF) 洗衣标签嵌入到布草中，并将标签信息与被标识布草的信息进行绑定，通过 RFID 读写设备对标签信息的获取，来达到对布草的实时跟踪管理。

通过 RFID 技术的应用，构建一个酒店行业布草管理的快速收衣、分拣、全自动盘点、取衣的高效工作平台，将大大提高酒店对布草的管理效率和管理能力，降低出错率，减少运营成本，实现自动化、精细化管理。

### 3. 系统设计

#### 3.1 设计目标

本系统以 RFID 技术为核心，结合网络、数据库和信息管理等技术，为酒店布草洗涤管理提供从交接、跟踪、生命周期管理等流程的改造，实现以下目标：

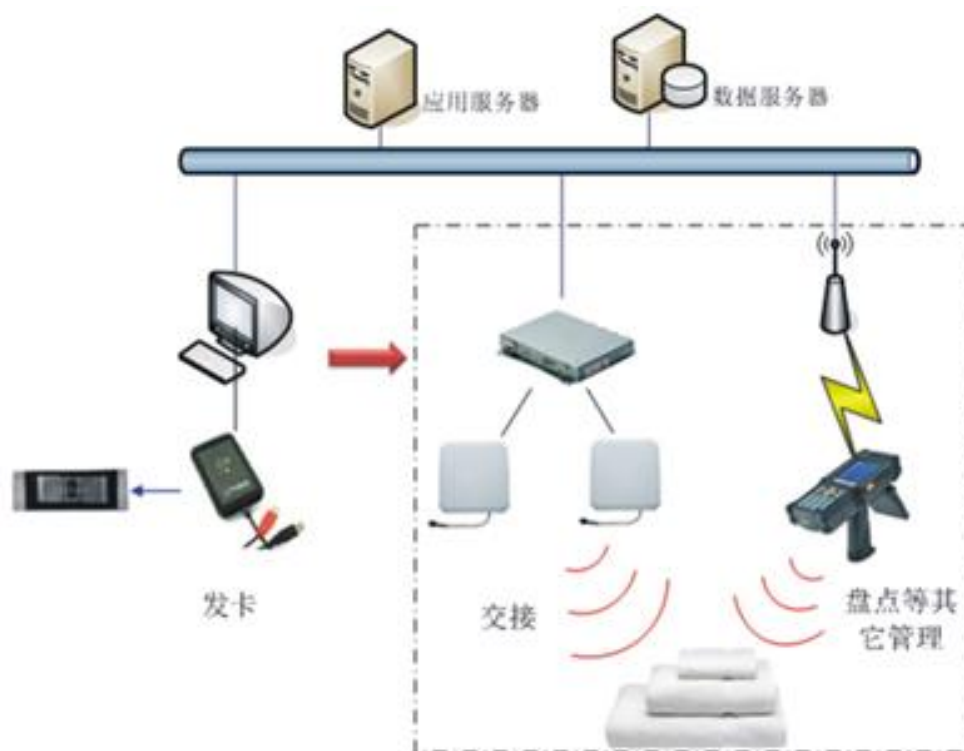
1. 批量扫描识别，不用单个扫描，方便人工交接、管理工作，使用方便快捷；
2. 提高工作效率和经济效益，节约人员费用支出，降低成本；
3. 全自动设计，提高服务质量；
4. 记录客户资料及洗衣统计，生成各类报表，可随时查询和打印信息。

5. 系统灵敏可靠，设备安全耐用。

### 3.2 设计框架

每个酒店都拥有数量庞大的客房被罩、床单、浴巾及毛巾等布草，这些布草每天都有部分要离开酒店，待清洗、按压和折叠后才返回酒店。在这之前，酒店需与洗涤店进行交接，大量的布草由人工进行清点，效率低下，出错率高，容易引起纠纷。而当布草流转至洗涤店后，酒店很难追踪那些布草的位置、数量，并确认它们是否都已经返回。同时，酒店也希望能够追踪每件物品被清洗的次数，在清洗次数的基础上估计出这些物品的使用寿命，同时还希望当物品达到清洗的最多次数时能够接收到警报，从而表明该物品可能需要更换。

超高频 RFID 技术的应用将解决这些问题，其设计框架如下：



### 3.3 流程设计

根据设计框架，被系统流程设计分为：登记发卡、交接、内部管理。

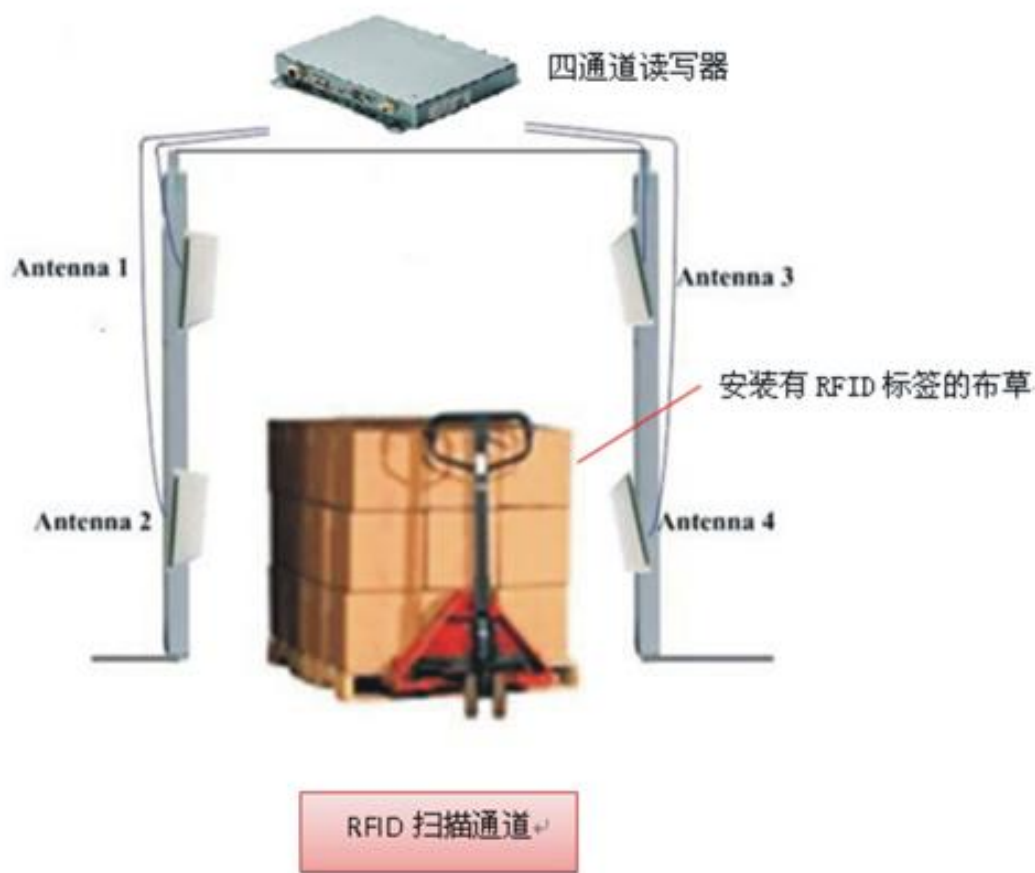


#### 3.3.1 发卡登记

将超高频 RFID 标签缝制到布草物品上后，通过 RFID 发卡器将酒店预制规则的编码信息写入到标签中，并在布草管理系统后台中输入标签绑定布草的信息，这些信息将存储在独立的基于网络的软件系统数据库里。

#### 3.3.2 交接

布草在送往洗涤店清洗的时候，由服务人员将布草搜集起来打包好后，经过安装有四根天线的 RFID 读写器扫描通道，RFID 读写器会自动获取每件物品的 ID 号，并通过网络连接将这些 ID 号码传送到后端系统，然后存储数据，标明该部分物品已经离开酒店，交接给了洗涤厂工作人员。



布草的洗涤情况、寿命分析等等数据，有助于酒店管理层掌握布草的质量等关键指标，并根据这些分析数据，在布草达到清洗的最多次数时，系统能够接收到警报，并及时提醒工作人员进行更换，提高酒店的服务水平，提升客户体验。

#### 4、设备选型

基于 RFID 技术的酒店布草洗涤管理系统是在洗涤行业的前沿技术，该管理系统主要由 RFID 电子服装标签、RFID 超高频读写器、RFID 超高频手持设备及后台系统组成，系统可以很好地解决酒店物品在洗涤过程中管理混乱的问题，使酒店服务更加的人性化，能有效改善酒店管理效率，提升服务水平，降低运营成本。

本系统中，RFID 数据采集的速度和准确性至关重要，其核心的设备在于固定式读写器和手持设备。

#### 4.1 固定式读写器

固定式读写器在布草交接时起到至关重要的作业，读写器的多标签处理能力，防碰撞算法将直接决定系统是否能快速准确，一个不漏的获取到所有布草 ID，实现布草的高效交接。

#### 4.2 手持设备

本系统中，手持设备主要用来进行酒店内部管理，包括进行快速、准确、高效的盘点、物品查找和追踪等功能。要求设备小型化，便于使用，同时应兼顾良好的性能和稳定性，才能达到系统的要求。

