



DAZZLE 品 牌服装 RFID 应用方案

南京陆加壹智能科技有限公司

2010 年 5 月 8 日



目 录

第一章 需求分析.....	错误！未定义书签。
1、背景.....	错误！未定义书签。
2、现状.....	5
3、需求.....	6
第二章 系统设计.....	7
1、设计原则.....	7
2、系统实现的目标.....	7
3、系统组成.....	8
4、组网图.....	9
5、系统基本应用流程.....	13
5.1 工厂吊牌.....	错误！未定义书签。
5.2 成品货箱入库.....	10
5.3 仓库盘点.....	11
5.4 订单出库.....	11
5.5 门店销售系统.....	12
第三章 系统功能和特点	18
1、系统功能.....	18
2、系统特点	错误！未定义书签。
第四章 系统设备.....	20
1、读卡器.....	错误！未定义书签。
2、标签发卡器.....	错误！未定义书签。
3、电子标签.....	24
4、天线.....	25
5、千兆网络交换机.....	错误！未定义书签。
第五章 系统实施.....	27
一、施工建设技术规格.....	27
二、施工过程中的一些要求.....	28
1、施工过程中布线满足以下要求.....	28
2、设备安装调试满足以下要求.....	28
三、技术资料.....	29
1、基本技术服务.....	29
2、技术资料的提交.....	29
四、现场施工安全措施.....	30
第六章、售后服务及技术支持.....	30



2010 年 5 月 8 日

一、售后服务能力介绍.....	错误! 未定义书签。
1、完善的售后服务保障网络/强大的售后服务力量.....	错误! 未定义书签。
2、周到的售后服务内容.....	错误! 未定义书签。
二、预防性维护.....	错误! 未定义书签。
1、资料收集.....	错误! 未定义书签。
2、巡检制度.....	错误! 未定义书签。
三、故障问题处理.....	错误! 未定义书签。
四、保修期及服务时间.....	错误! 未定义书签。
五、系统扩充与升级.....	错误! 未定义书签。
六、长期的技术支持与合作.....	错误! 未定义书签。
七、设计联络.....	错误! 未定义书签。
八、优惠承诺.....	错误! 未定义书签。
第七章、系统培训.....	32
一、概述.....	32
二、培训的对像.....	33
三、培训目标.....	33
四、培训教材.....	33
五、培训内容.....	33
1、初级培训.....	错误! 未定义书签。
2、高级培训.....	错误! 未定义书签。
六、培训方式.....	错误! 未定义书签。
七、培训时间.....	错误! 未定义书签。
第八章、检验和性能验收试验.....	34
一、检验与验收.....	34
1、工厂检验.....	34
2、现场试验.....	34
3、性能验收试验结果的确认.....	34
4、现场验收.....	34
二、包装、运输和仓储.....	34



第一章需求分析

一、背景

2010 年，将是中国服装业发展历史上更为值得关注的一年。国际金融危机尚未见底，严重后果还会进一步显现，外部环境将更加严峻。由于服装鞋帽类产品的特点是花色、款式、品种变化得很快，因此要求鞋帽服装业的制造企业管理生产、库存、分发周转速度要不断地提高。过季的品种要很快地清出柜台，换上新的品种。存货不能积压，积压的产品会给企业造成很大的负担。控制存货的数量，保证销售部门有合适的品种放在柜台上，满足顾客的需要；同时也要保证生产出的产品大部分都可以售出，不会产生大量滞销存货是鞋帽服装业企业要考虑的关键问题。

随着企业品牌的快速增长，面对需求快速变化的市场，原先的工厂包装环节和物流环节显然无法跟上企业发展的步伐。对于服装企业来说，个性化服务要求极强，因此信息化的拉动作用非常突出。目前中国服装企业大多属于劳动密集型企业，其自动化程度还比较低，在生产和销售的环节中的出错问题在所难免，这给服装行业信息化的实现带来了很大的难度。RFID 技术的出现及应用将很大程度上推动服装鞋帽领域关于在生产、库存、分发、销售、零售店管理等方面的发展。

首先是欧美发达国家的服装行业制造商和零售商发起了 RFID 技术在纺织、服装行业的应用，现在已经取得了可喜的成果。现在 RFID 技术应用已经扩大到纺织、服装行业的生产、仓储、物流和销售等方面。

在 RFID 技术应用走在前列的有英国玛莎百货公司（Marks & Spencer Group PLC）、日本高级成衣制造商 Flandre 公司、美国 Gap 有限公司、德国著名服装制造商 Gardeur AG、韩国服装公司 The Basic House 等。

RFID 技术在纺织、服装行业的应用，首先是在零售环节开始，然后逐步扩大到生产、仓储和物流环节，已经显示出了 RFID 技术在服装行业的广阔应用前景。

服装企业的业务流程非常复杂、繁琐，许多服装企业每天需要处理成百上千的库存单位，并要管理多种多样的款式、供应链管理中，为了防止一方面专卖店



2010 年 5 月 8 日

断码缺货，而另一方面分公司和工厂的仓库又积压着堆积如山的库存的现象出现，就必须要将专卖店、分公司和工厂的库存信息实时透明。为了加强采购和库存控制，服装企业需要提高供应链管理的透明度，要能够精确地跟踪原材料、加工流程和最终产品。此外，降低渠道成本也是制造商必须考虑的问题。在这种复杂性极高的经营管理中，精确的预测、材料采购管理、生产计划和分销管理显得尤其重要。

DAZZLE 品牌服饰经营策略的实施，为女性消费者提供的是优质、个性化、时尚的服饰产品，DAZZLE 的设计追求与世界同步，本着原创的理念萃取适合亚洲优势群体生活方式的设计方案，并由素以严谨高品质著称的日本公司控制成衣生产流程。RFID 系统将根据更精确的库存盘点，帮助公司更好地预测和规划服装的制造和运送，这套系统可以缩短收发货时间，使盘点存货变得十分更容易，结果也更精确了，同时大大节省了劳力成本，提高生产力和公司竞争力；另一方面，通过及时补充高需求量的货品，商店也减少了缺货现象，提高了顾客服务水平，使销售额也得到提升。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，具有防水、防磁、耐高温、使用寿命长、读取距离远、无磨损，对金属和非液体材料穿透力强、签上数据可以加密、可识别多目标移动的物体等优点；同时 DAZZLE 品牌和 RFID 技术的完美结合，一定会带来卓越的企业形象和文化元素。

二、现状

XXXX 公司前身为有良好服饰行业基础的服饰设计公司，公司专业从事女装及配套服饰的设计、生产及销售，公司管理团队一百多人，外发协作单位八十多家，拥有现代化的物流中心。是中国女装专业委员会副主任单位，“中国十佳设计师”企业。生产的服装曾获得“中国最具时尚女装品牌”和“国家标准优等品”称号，在中国女装行业占据举足轻重的骨干地位。公司曾培养出两名“中国十佳设计师”，引起了服装界的轰动。他们还代表中国优秀女装走出国门参加了在美国、法国、日本、韩国等举行的“中国文化周”、时装节等国际交流活动，还首次参加了在台湾举行的两岸服装界交流活动。

XXXX 凭借其多年的服饰行业经验及敏锐先进的商业理念，于 2002 年全面合作源自 1991 年意大利原创设计风格的 DAZZLE 牌，法国、意大利等第一线专业咨询、顾问公司的信息支持，经过东方设计师的整合，满足了亚洲现代女性对自身流行魅力的表现诉求。DAZZLE 牌以缔造女装时尚文化为己任，秉承卓越的设计理念，全力打造新时尚女性；立志在数年内将 DAZZLE 品牌成为中国



2010 年 5 月 8 日

的“第一时尚品牌”而努力。公司凭借优良的品质，成功的品牌定位，迅速发展成为在全球具有重要影响力的服装知名品牌。在品牌知名度快速扩大之际，企业领导们高瞻远瞩，充分认识到科技兴企的重要性，进一步加大了企业现代化管理的力度，并希望通过高新科技的手段来达到促进产品销售，帮助企业提升快速响应能力，使企业更具市场竞争力，牢牢把握住市场的主动和龙头地位。

1. 发货错误投诉问题

人工信息采集准确性不足，目前系统中数据信息滞后情况比较严重，不利于设计、生产和销售等 workflows 的顺利进行，给采购、物管的生产物料准备和制造部的生产计划排产带来很多不利因素，制约了产能的进一步提高，严重影响品牌形象的。

2. 供货周期过长问题

公司的简介（销售、生产），仓库面积约 X 平方米，目前对于 ERP 信息的执行采用人工采集条码信息手工输入的方式。生产计划按周计划月计划提交，没有精确到日等等。而国外同类企业实施 QR 策略已经实现补货期降到 2 周以内，西班牙 ZAYA 最短可以达到 3 天时间供货到门店。

3. 识别效率低

条码系统由其自身的性能决定：每次只能识别单一物品，识别距离近等特点，造成盘点和统计时间长，很难保证装箱的快速准确性，同时基于条码建立的 ERP 系统，人工书写单据的繁琐性，容易造成人为错误，使得现在的仓储管理始终存在着缺陷，状况如门店的盘点，实时性——

4. 出现串货和假冒的产品

对于品牌经营的企业，都要面对串货和假冒的问题。由于条码易复制、不防污、不防潮的特点，一旦串货和假冒发生时，追溯就很困难，这就给整个 ERP 系统带来很多隐患，严重影响品牌的形象。例如——

三、需求

根据 XXXX 公司的实际调研，通过对 workflows 的信息采集系统的改造，达到 ERP 系统信息自动进入系统免去手工操作的准确性差别。此次需求针对公司仓储、物流、门店的进出库管理系统进行改造。用户的 RFID 标签和实际应用的条码，是分开制造的，是独立的编码体系。但是客户是希望在内部还是使用现在的条码来管理，但是能扫描 RFID 标签能够关联出是什么内部条码，并且希望能在 pos 手持设备上开发新的基于 windows ce 平台下的程序通过远程来盘点，数据直接上传到总部数据库。如何在采购入库时建立 RFID 和内部条码的关联关系。



并能在以后的单据扫描中利用这关系,关联出条码,并能记录 RFID 条码的流向。

我们结合 XXXXX 公司的实际需求,从成本和技术两方面因素综合考虑,提出利用企业现有以条码信息为基础的信息系统,在这平台上如何利用 RFID 技术特点来解决现存作业过程中的瓶颈问题为目标。目前,我们有能同时识别条码和 RFID 信息的识读者,单物品、托盘和周转箱采用条码和 RFID 信息兼容,且共用一个信息系统的应用模式。这会成为今后几年 RFID 在物流输送分拣环节应用的主要方式之一。输送和分拣设备通常应用于一个物流系统的配送区域,且设置在一个封闭的区域内,这为 RFID 在输送分拣方面的应用提供了良好的条件。应用方法主要考虑在整个作业流程中作业人员使用条码认为最繁琐,而应用 RFID 后又是最简单的环节,如分拣后的复核环节等。RFID 的应用场合是多方面的,如仓储内部运作、单元化容器上、盘点、分拣复核等制定此方案。

RFID 的应用是一个生态环境,仅有标签本身是无法应用的,必须有相应的应用环境和管理手段的支持。

从功能和设计 2 方面补充需求要点

第二章系统设计

该方案设计是基于整个服装公司,该公司有 X 个设计部门、X 个销售部门、几个生产车间、X 个产品仓库、若干个门店。公司致力于围绕整个经营流程——从最初的生产阶段到辅助销售人员工作的店内跟踪、订购、存货、控制环节——创建一个完整的体系。

1. 设计原则

对于服装而言,产品的个性化服务需求极强且产品更新变化快,品牌服装行业由于其特性决定了它是最适合应用 RFID 技术的行业。继承已有的先进管理思想、用实用、可行、成熟、可靠、安全、先进、开放与可扩展的技术手段、实现良好的性能价格比的信息化系统,达到“一个平台 3 个统一”的信息化目标:搭建一个综合管理平台、统一应用标准、统一各业务环节操作流程、统一数据格式、软件、硬件和数据交换。

2. 系统实现的目标

利用 RFID 技术非可视性阅读、多标签同时识读特性,数十件附加了电子标签服饰的整箱商品通过 RFID 阅读器一次完成准确读取,解决目前产品工厂、配送中心、零售店铺的出、入库、盘库管理环节中存在的原箱短少和效率低下的问



题，实现精确快速的服装产品分拣装箱，配合完成将供货周期缩短的目标。

电子芯片以服装标签为载体在制作流程中被安装在每一件服装上。这些标签上储存有服装的款式、尺寸、颜色、既定目的地等电子信息。通过对货品的即时追踪，大大提高了 DAZZLE 品牌采购控制、多库协同作业仓库收发盘作业、先入先出、缺货报警、滞销品统计、销售统计、断码分析、商品调拨、退换货控制等环节的管理效率。大大降低管理操作人员劳动强度，减少人力成本。

通过开发基于 RFID 的分销管理系统应用，实现连锁体系物流配送与调拨的自动化管理，提高销售信息、客户信息、促销数据、产品价格变动信息等的数据采集和分析能力，并且可实时与后台数据库通信，及时获取信息，方便对商品的管理，特别是提高对重点客户的服务能力。

在服装的流通过程中，利用 RFID 读写器将单件服装的一些重要属性如：名称、等级、货号、型号、面料、里料、洗涤方式、执行标准、商品编号、检验员编号等写入对应的电子标签，并将该电子标签做成铭牌或吊牌附加在服装上。这样，就给每一件服装赋予了难以伪造的唯一的电子标签标识，这样可以有效地避免假冒服装的行为，很好地解决了品牌服饰的防伪、防串货问题。

3. 系统组成

由于此次 RFID 的应用方案是为了解决在以条码识别为基础 ERP 系统的瓶颈问题，以识别距离远，快速，不易损坏，容量大等条码无法比拟的优势，简化繁杂的工作流程，有效改善供应链的效率和透明度。上海地素商贸有限公司做为 RFID 和条码这两种识别方式并存尝试，当 ERP 系统遇到这两组数据发生矛盾时，RFID 的数据和条码相比更为可靠将会被采用，这是其自身特点所决定的；另外如果发生 RFID 数据或条码数据中的一方出现损坏，无法进行识别时，又可以通过条码和 RFID 的绑定对应关系来进行修复。本方案只着重介绍 RFID 的系统和组成，条码系统不在此方案中进行描述。

系统由前端识别系统和中心控制软件组成。

前端识别系统由 RFID 手持移动数据终端、发卡机、读写器、天线、RFID 吊牌组成。主要应用在配送中心、零售店铺的出、入库、盘库管理中。前端识别系统通过以太网或者 GPRS(CDMA2000)与数据中心相连，实现信息采集的自动化控制。

RFID 电子标签吊牌

RFID 电子标签由标签天线和标签专用芯片组成。

通信协议为 ISO-18000-6C(EPC Class 1 gen 2)。电子标签是射频识别系统



真正的数据载体，安装在被识别对象上，存储被识别对象相关信息。RFID 标签不象其他的 ID 识别技术，RFID 技术允许同时读取多个标签，把 RFID 电子标签封装在服装的吊牌中，不管衣物是装在仓库的衣物包装箱里，或折叠起来放在架子上，都可以快速准确的读出标签里的信息，无需人工参与。在生产及各分销与配送等流通环节，可以极大地改善商品清点和包装方面的效率和准确性。RFID 技术同时排除了人为错误的因素和不需要可视化读取，使库存管理变得简单化。

RFID 读写器及天线

主要用于配送中心、门店的进出货读取标签。

RFID 读写器是利用射频技术完成读写工作，天线是为标签和读取器间传递射频信号的设备。其主要功能是：查阅电子标签中当前贮存的数据信息；向空白电子标签中写入欲贮存的数据信息；修改(重新写入)电子标签中的数据信息。

RFID 读写器读出的标签信息通过计算机及网络系统进行管理和信息传输。

RFID 手持移动终端

主要用于配送中心和门店的盘点。

RFID 手持终端是款坚固耐用的工业级移动数据终端，具有数据采集和无线传输功能，内置 GPRS、WIFI、CDMA 无线通信模块。移动数据终端实现实时数据采集自动化，工作人员在查看库存时往往需要到不同的地点去，在这种情况下 RFID 移动数据终端将为您带来极大便利。有了能够读取条码、直接部件标记或 RFID 标签并能采集图像的手持移动数据终端，负责盘点的工作人员就拥有了优化库存流程所需的各种工具，仅仅借助此手持设备就可以完成全部工作。工作人员不再需要在书面表格上手工填写数据，只需扫描货物上的条码或 RFID 标签就能让系统调用适当的数据自动填充表格。他们也无需将信息从表格传输到计算机，只需按一下按钮就能使电子表单中的数据直接传输到后台系统，而不需进行任何数据输入。

发卡机

主要为电子标签写入数据，如资产名称、型号、条码号等，并可设定密码，锁定数据区，防止改写电子标签内的数据。

RFID 应用软件

主要用于 RFID 数据采集系统与服装管理系统软件接口。

通过无线或者以太网线相连，形成监测识别网络。与中心服务器相连，完成对出入库、盘点环节的识别和控制。数据接口：主要提供了一个 ERP 与本系统进行数据交换的接口，RFID 系统将采集数据导入到 ERP 系统，ERP 系统将系

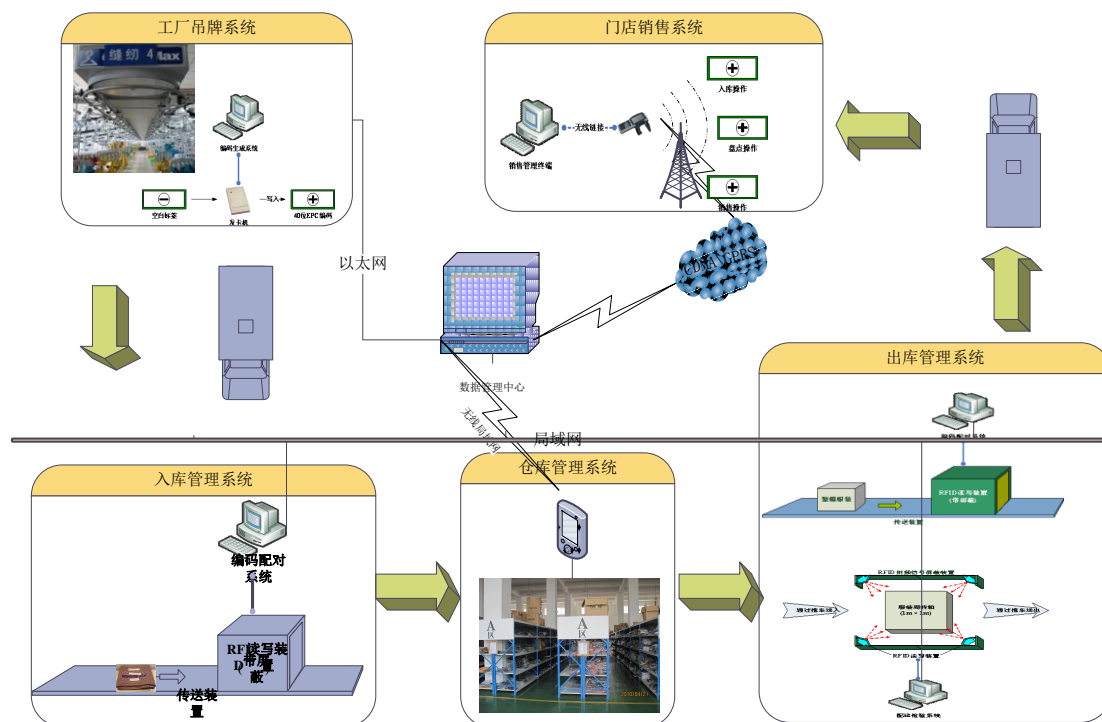


2010年5月8日

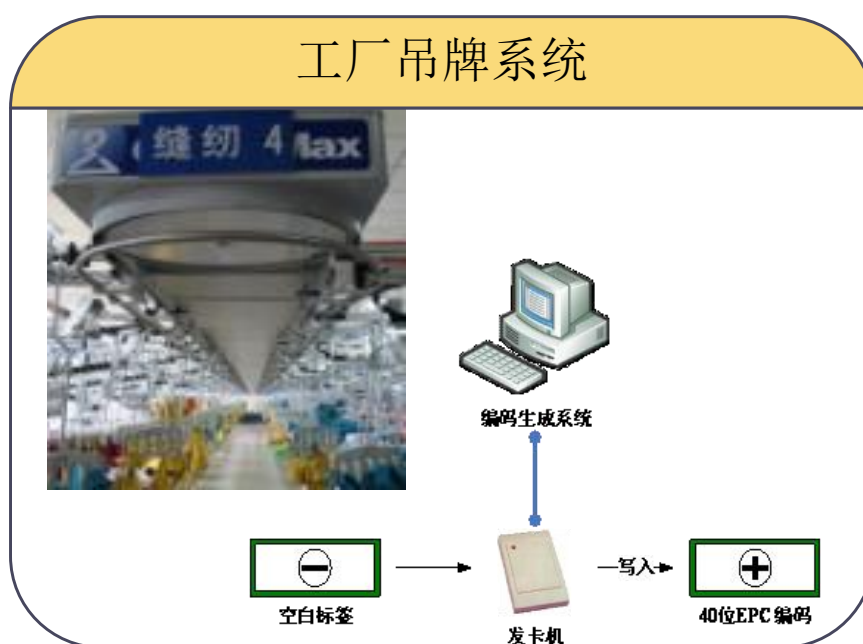
统数据导出到 RFID 系统。

4. 组网图

系统网络由生产吊牌系统→仓库入库管理系统→仓库盘点系统→出库管理系统→销售门店管理系统 5 部分组成。



系统网络结构图

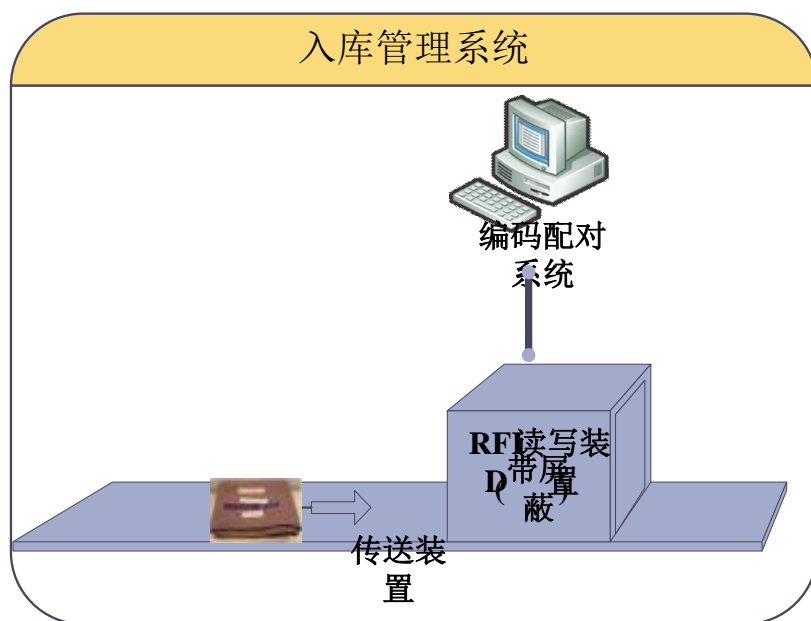




图一

(1) 工厂按照订单把 RFID 标签的吊牌进行挂牌, RFID 的编码原则上可以按照一定的编码体系进行编写,如可以根据供货厂家等代码、生产日期、提供产品的型号等原则来写入不同的 ID。这些标签能存储数据信息,并可反复读写,经久耐用;生产完成后装箱送到仓库。这些信息在写入标签时被同时上传到后台数据库,并及时发送给数据管理中心。见图一

(2) 成品货箱入库——开箱后把带电子标签的服装单件进入 RFID 检验设备入口,由读写设备对电子标签进行读写测试,保证性能达到标准的电子标签进入流通环节。采购入库时建立 RFID 和内部条码的关联关系。并能在以后的单据扫描中利用这关系,关联出条码,并能记录 RFID 条码的流向。RFID 检验设备对检验合格的成品 ID 号,实现条码与标签的关联,并将信息传给数据管理系统。见图二



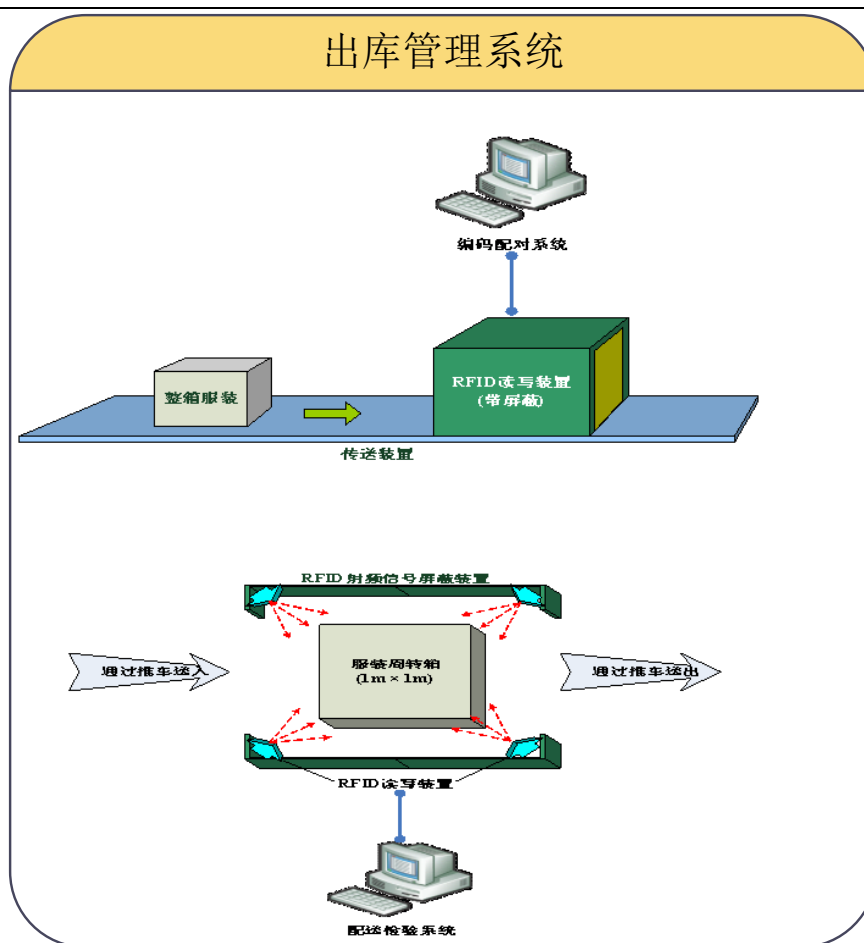
图二

(3) 仓储环节进行托盘货箱变更或零散货箱拼装---采用 RFID 移动式读写设备把调整后的货箱数据与标签的重新关联,将新的信息写入标签,同步更新中央数据库。os 系统在扫描的过程中需要内部条码和 RFID 码的对应关系就必须在本地对应有对应关系表,而对应关系表是非常庞大的,无法一次下载。我们设计在 web 服务器上,按照内部条码和 RFID 码对应表生成的时间,每天生成一个条码和 RFID 码对应的文件,RFID 移动式读写设备按照时间比对来下载,这样就可以每天只要下载增量文件就可以进行盘点、出入库的调拨等。见图三



图三

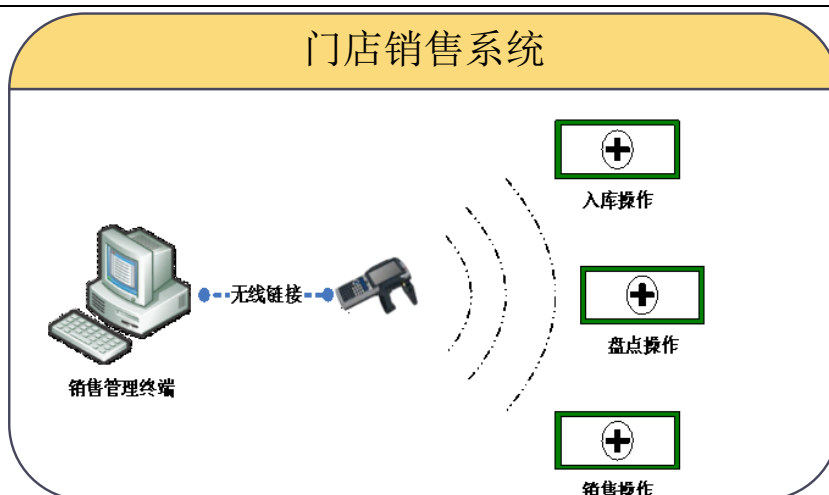
(4) 出库---出库根据订单进行拣货，拣好的货箱先进入 RFID 验货设备进行读取，把读出的 ID 预存在数据区，然后到 RFID 装箱区进行装箱，装箱时 RFID 装箱区设备再进行预读，把读出的 ID 存入数据库。装箱完成后，整箱放入 RFID 验货设备进行读取，把获得的 ID 号和前 2 次预存的 ID 进行核对校验。采集电子标签信息，并上传至中央管理系统，系统验证无误后和订单中的条码进行绑定，实现与 ERP 系统的对接。见图四



图四

(5) 门店销售系统 - 营销人员接收到货单以后，开箱用 RFID 手持移动终端读取产品 ID 号，然后把读出的 ID 号录入到系统软件中入库，然后通过 GPRS 或 CDMA 无线发送到总部的数据管理中心。店员每天用 RFID 手持移动终端进行库存盘点，实时传送到总部进行汇总统计。

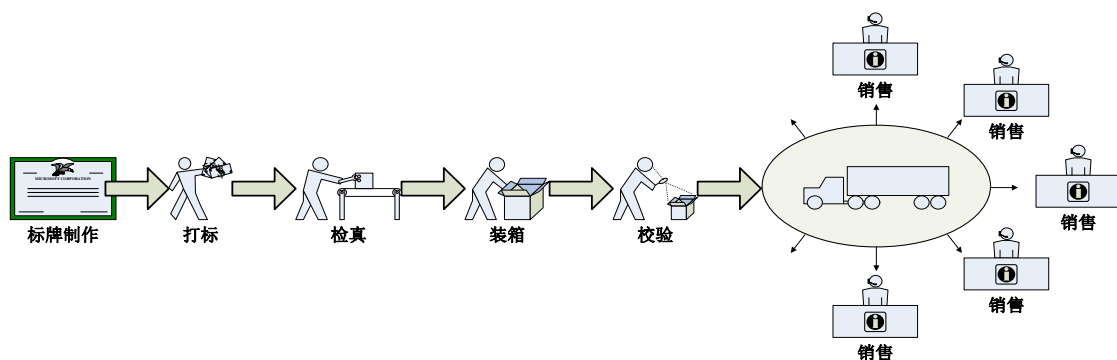
销售时通过 POS 收银机和 RFID 桌面读写设备相连接，把销售出去的 RFID 标签信息录入到系统软件中，进行汇总上报总部数据管理中心。见图五



图五

5. 系统基本应用流程

系统方案综述



在单件服装商品吊牌嵌入超高频 Gen2 RFID 电子标签；商品吊牌的标签为一次性使用，

电子标签随着商品吊牌附着在产品上装袋下线，标签内除了记录纸质标签上的所有信息外，还可以记录生产时间、班次等任意其他信息；

产品下线后首先经过验针，同时经过 RFID 入货扫描通道进入拣货装箱区域；产品信息即被录入拣货装箱区存货监控系统；

因订单和产品计划已知，所以系统将自动编排订单出货顺序，并提出建议装箱计划和托盘使用数量，工作人员根据此建议计划安排装箱顺序和托盘货位；

根据建议装箱计划，工作人员使用 RFID 装箱台将进入拣货装箱区的产品即时装箱；

对完成装箱的每一个包装箱进行检验，如果检验正确，则打印装箱单并立即封箱，并堆放到托盘上；



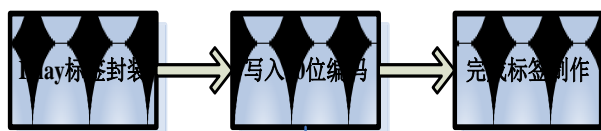
当某个订单的产品全部装箱后即可出货；在出厂门口部署 RFID 验货设备，即时记录包装箱出厂信息，实现与仓库或物流服务商自动交接；产品出厂，存货监控系统即减去产品存货信息。

每个工厂、专卖店通过当地分公司或者直接与总部进行连接。每个工厂建立本地服务器和数据库，本地数据库临时存储基础数据和拣货包装作业所产生的数据，通过复制或实时传递作业数据到总部数据库中。每个工厂还有固定式 RFID 硬件设备和打印机、移动 RFID 设备等硬件设备，通过总线网络连接到本地服务器。在 RFID 设备及网络支持下，运行在工厂本地的联机事务系统负责接受各 RFID 设备采集到的 RFID 标签事件，经过过滤等处理后形成有效的数据存储到本地数据库，然后执行相应的响应，比如打印衣标、打印装箱单、检查装箱条件等。

➤ 标签制作

- 工作场地：标签供应商
- 主要设备：Gen2 服装吊牌式电子标签、发卡机、计算机
- 工作步骤：

用发卡机为 Gen2 服装吊牌式电子标签写入唯一的 ID 编码，把标签的 ID 号录入数据中心。



技术说明

设计一套“编码生成系统”，通过计算机、发卡机，逐个对完成封装的标签写入40位唯一EPC编码

➤ 打标

- 工作场地：服装厂生产线
- 主要设备：RFID 标牌、二维码标牌
- 工作步骤：

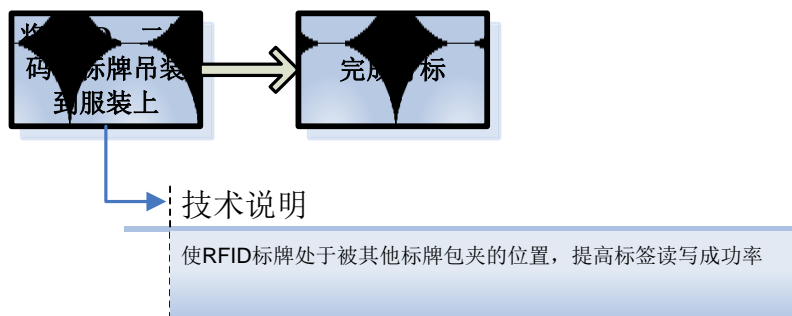
产品标签是不干胶式样，写入信息完成后由贴标工人将 RFID 标签贴到纸质吊牌上，表面打印内容与当前形式相同，主要有款号、颜色和尺码等要素，但是



2010 年 5 月 8 日

不包括订单号、客户名等信息，因为打印时还无法将该衣标与订单对应。衣标的打印可集中进行，不要求实时打印。由装袋工人将附有 RFID 标签的吊牌和产品一起装入单件包装袋中。

注意：需设置检验吊牌与产品是否相对应的流程环节。



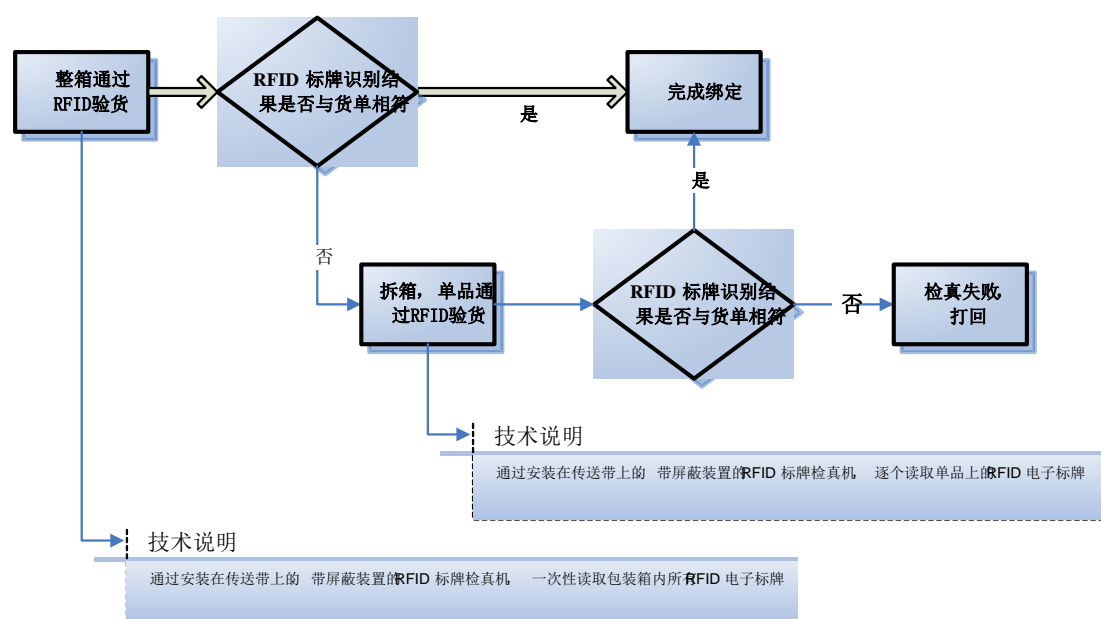
➤ 检真 - 入库 - 上架

■ 工作场地：仓库入库区

■ 主要设备：检真机、RFID 读写器、天线、屏蔽装置等组成

■ 工作步骤：

工厂根据采购订单供货给配送中心仓库，配送中心按照采购单由 RFID 验货设备读取产品上的 ID 号，进行快速验货，并与 ERP 系统中的条码进行绑定后，分发上架入库。

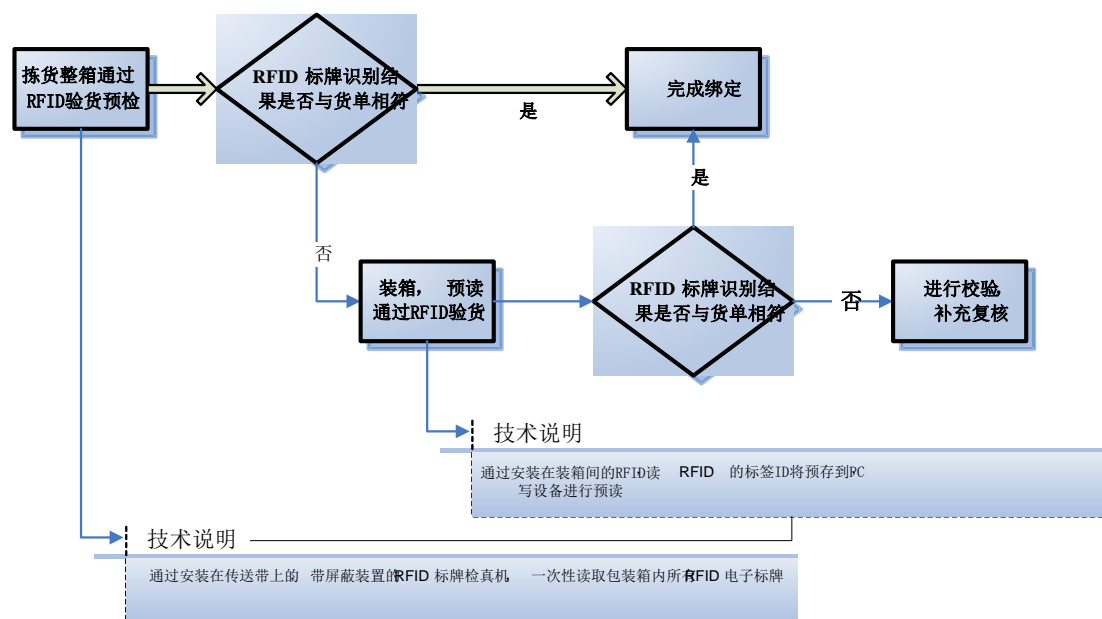




➤ 拣货 - 装箱 - 出库

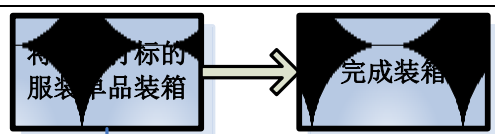
- 工作场地：服装厂包装线、RFID 装箱间
- 主要设备：RFID 验货设备、装箱 RFID 读写设备。
- 工作步骤：

拣货员根据订单从货架上进行产品分拣，取好产品后把拣货箱直接到 RFID 验货设备上上进行预读，把该订单的预读 ID 号码存取到数据库；然后，进入 RFID 装箱间，进行装箱作业，在装箱过程中，RFID 读写设备对装箱产品进行自动读取，对装箱流程不产生任何影响，装箱完成后，RFID 读写设备对该次读取的 ID 号进行预存。最后，把装箱的产品整箱再次放入 RFID 验货设备，按照该订单进行校验，如果出现遗漏，可根据前 2 次预读的数据进行补充修正，核对无误后和条码进行绑定作业。



➤ 装箱

- 工作场地：服装厂包装线
- 主要设备：无
- 工作步骤：(同上)

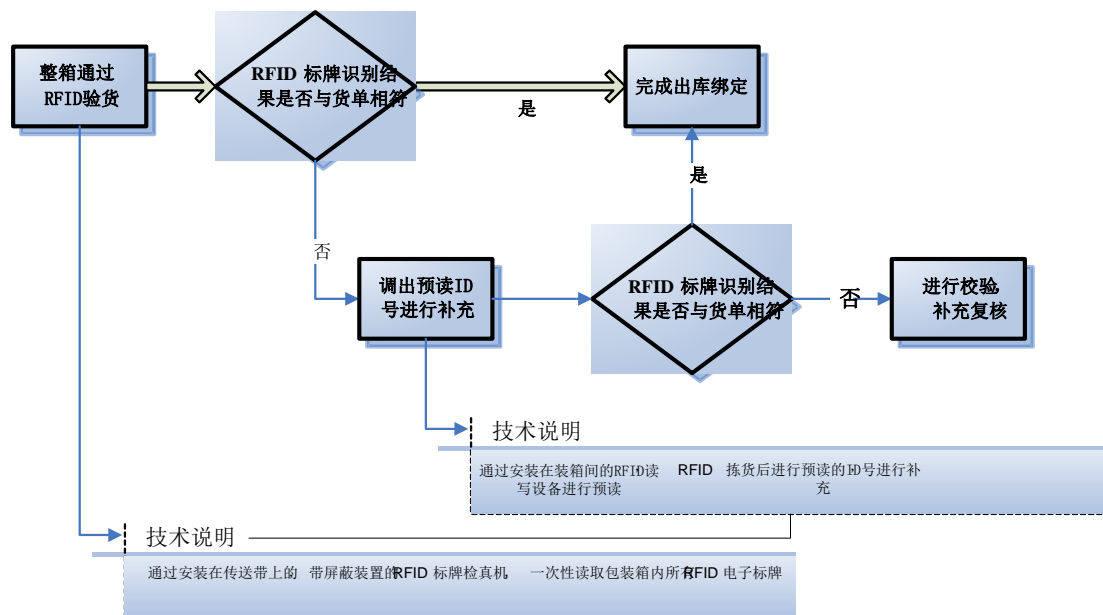


技术说明

1. 按订货单分类装箱
2. 装箱时注意RFID标牌保持距离，提高读写成功率

➤ 出库校验补充

- 工作场地：仓库出库区
- 主要设备：校验机（由 RFID 读写器、天线、屏蔽装置组成）
- 工作步骤：（同上）



➤ 销售

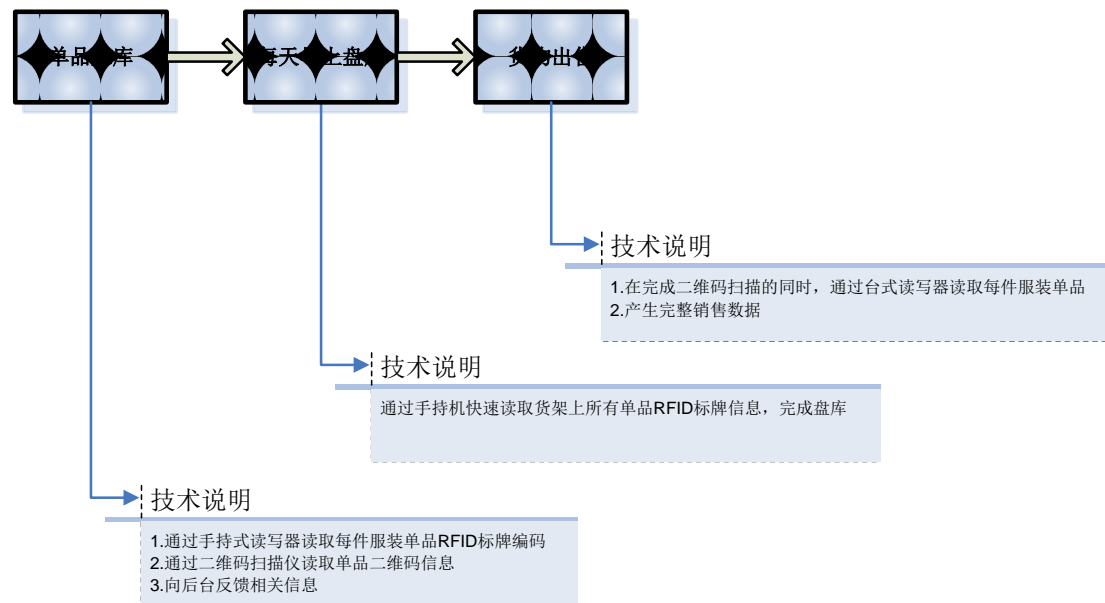
- 工作场地：销售终端（专卖店）
- 主要设备：手持式读写器、台式读写器
- 工作步骤：

销售门店收到产品后，按调拨单开箱用 RFID 手持移动终端进行单件识别，把读到的 ID 号通过 GPRS 或 CDMA 汇总到上海总部数据管理中心；然后上架入库。每天交接班时，用 RFID 手持移动终端进行盘点，盘点的库存数据自动发送到上海总部；销售产品时，把桌面台式 RFID 读写设备和条码收银机相连接，



2010 年 5 月 8 日

把销售出去的产品吊牌上 ID 码读出后，存入计算机，用于销售产品的统计和信息追溯。



第三章系统功能和特点

1. 系统功能

系统主要简化工作人员的操作、提高工作效率，并且可实时与后台数据库通信，及时获取信息，方便对商品的管理。基于 RFID 技术的服装拣货装箱系统最终目标是实现快速准确装箱和缩短供货周期。在规划和设计时，要考虑到各个节点的海量数据以及多用户并发处理问题，保证系统的稳定性和柔性化，还要考虑与其他生产、管理系统的接口要求。

在充分调研的基础上，根据 RFID 的技术特点和服装拣货装箱要求，提出对单件服装吊牌嵌入 RFID 标签，对产品的出入库管理、盘点和门店销售的进行追踪。系统包含了：系统管理、标签制作、入库管理、出库管理、盘点管理、调拨管理、退换管理、报表分析、终端数据采集程序模块。

本系统利用电子标签对每一个需要管理的对象在其管理周期内进行标记管理。管理人员利用本系统可以实时了解掌控每个被管理对象（物品）的性质、状态、位置、历史变化等信息，并根据这些信息采取相应的管理对策和措施，达到提高使用单位的运营水平和管理质量的目的。

系统管理：系统设置以及系统用户信息和权限。



标签制作：依据入库单及标签制作申请单录入的货物信息生成每个物品的电子标签，在标签表面上打印标签序号及产品名称、型号规格，在芯片内记录产品的详细信息。

入库管理：入库时，仓库管理员根据订货清单清点检查每一件货品，检查合格后交给仓库保管员送入库房。仓库保管员持手持机扫描货架库位标签和入库物品上的标签并输入物品数量进行入库登记，数据记入手持机内的入库操作数据表，然后将物品放置到指定库位上。

如果需要将物品装入包装箱内存放，还需要扫描箱标签以更新手持机内箱明细表。

全部物品入库完毕后，将手持机交给管理员，由管理员将入库数据导入后台管理数据库内，完成入库操作。

经过这一流程后，仓库中每一种物品的位置、数量、规格型号等都可以在仓储管理软件中一目了然的查找出来，实现了仓储状态的可视化。

出库管理：出库时，仓库管理员根据根据领料申请查询仓储状态，然后做出预出库单；保管员根据预出库单将指定库位的物品取出，使用手持机扫描库位标签和物品标签将出库信息进行登记，数据记入手持机出库数据表；全部出库物品取出后将出库信息上传到主机，与预出库单作比较，并根据实出数量进行登帐。

盘点管理：使用手持数据采集终端进行数据的采集，如物品标签、摆放货架、物品数量等。系统可根据事先设定的产品分类，自动产生或人工选择产生盘点任务表，进行盘点作业，盘点作业主要扫描产品标签和相应的库位信息。数据上传后，系统会自动列出已盘产品与未盘产品，并根据需求进行盘盈、盘亏等操作。

调拨管理：出现调拨情况时，根据调拨情况选择不同的调拨流程。

退换货管理：客户退货的时候，通过读取产品标签可以查询的该产品是否是属于此客户，销售时间等信息，并且方便查询当时的销售信息，进行有效的监督和管理。对于确认需要退货的产品，手持机在读取标签时会当前时间写入标签中的退货时间字段。

报表分析：对系统的数据进行统计分析，生成相关报表。

2. 系统特点

(1) 收益分析：采用 RFID 技术不仅可以降低劳动力成本，还可以解决产品断货和损耗这两大零售业难题。在工厂的出入库管理，以及物流配送中心的出入库管理和零售店铺的入库管理中，由于 RFID 技术非可视性阅读和多标签同时识读特性，数十件附加了电子标签的服饰的整箱商品可以通过 RFID 读写设备一次性



准确地读取其全部物流数据，极大地提高了物流效率。装箱精确率接近 100%。

(2) 效益分析：由于 RFID 标签可以唯一地标识产品，通过同电脑技术、网络技术、数据库技术等结合，可以在物流的各个环节上跟踪货物，实时掌握产品的动态资讯。应用该技术，可以实现如下目标---获得预期的效益，缩短作业时间，改善盘点作业品质，增大配送中心的吞吐量，降低运转费用，实现可视化管理，资讯的传送更加迅速、准确。

(3) 先进性分析：RFID 技术的先进性，在于利用无线电波，非接触式、远距离、动态多目标大批量同时传送识别资讯，实现真正的“一物一码”，可快速地进行物品追踪和数据交换。由于 RFID 技术免除了跟踪过程中的人工干预，在节省大量人力的同时可极大地提高工作效率，所以对物流和供应链管理具有巨大的吸引力。

(4) 安全性分析：RFID 标签与阅读器之间的通信事实上可以用各种现存的先进技术来确保其安全性，并且 RFID 的应用通常是基于多业务系统，在这样的系统中安全性是通过多个层次实现的。从芯片开始，不同层次的安全性就包括在基于非接触式射频(RF)系统中；现存的数据保护和反篡改技术，可以抵抗单通道和其他入侵攻击，能保护射频芯片上的数据安全；加密技术，也被用于射频芯片中解决目前所有安全性问题。电子标签的附着方式可以采取：植入服装内、做成铭牌或吊牌方式或采取可以回收的防盗硬标签方式等，这样，就给每一件服装赋予了难以伪造的唯一的电子标签标识，可以有效地避免假冒的行为，很好地解决了品牌服饰的防伪问题。

第四章 系统设备

1. 设备供应商简介

南京陆加壹智能科技有限公司专业从事物联网、计算机信息系统集成、RFID 读写设备与 RFID 电子标签的研发、生产、销售和服务为一体的高新技术企业。拥有核心的 UHF RFID 技术，占地面积 3000 m²。同时构建了 RFID 技术应用展示厅，让客户真正了解 RFID 技术并亲身体验其应用。引进顶级多功能自动检测



机以确保关键工艺的质量，并运用自己的专有技术为客户提供高质量、高性价比的产品。陆加壹智能拥有以下四大优势：

- 一、国内最早、最专业的 RFID 读写器与电子标签研发团队
- 二、独一无二的 RFID 一站式产品和服务
- 三、业界性价比最高的 RFID 系列产品
- 四、最大规模，最高产能和最优交期

公司已取得 RFID 专利 20 多项。拥有一支经验丰富、技术能力强的研发、生产及管理团队，其中研发工程师 70 余名。并与中科院 RFID 技术研发中心合作研究，为客户提供产品设计、开发、制造服务以及应用解决方案等。公司拥有完整的 RFID 产品线，主要批量生产超高频（UHF）天线和高频（HF）、inlay、标签、服装吊牌、票据、2.4G 有源标签读写器等 RFID 产品，其应用涵盖物流仓储、零售业、制造业、医疗、身份识别、防伪、交通、溯源、图书馆和煤矿等行业领域。

公司拥有世界先进水平的 RFID 铝蚀刻天线、检测设备、数据自动化写入机器，以及高频、超高频 Inlay、电子标签、服装吊牌及票据的生产设备（德国纽约 TAL15K 和 CL60K）。其中，RFID 天线年产量可达 6 亿只；公司依据 ISO/18000-6C 标准自主研发的自动化写码设备单台日写码速度 10 万 PCS，公司自主研发的 RFID 纸标签批量写入设备单台日写入速度 20 万 PCS；在行业应用解决方案领域，尤其是服装门店管理系统、ESL 电子货架标签系统、物流管理系统、仓库管理系统、资产管理、溯源系统均已得到广泛应用。公司通过了 ISO9001:2000、ISO14001:2004 等管理体系认证



产管理的需求, 提供基于"射频识别与数据采集"的完整的 AIDC 及信息化解决方案。实现企业资产全面可视和信息自动更新, 让用户对资产管理更加精细, 使之能够实时监控资源的使用和流动情况, 使资源的利用率最大化, 从而保证那些昂贵的资源在一旦有需求时可随时随地被获得。

2. 系统设备及参数

RFID 验货设备：



RFID 验货设备

该产品属于定制产品, 可以根据客户需求进行研制。可以直接接入微软的中间件 BizTalk RFID 平台上进行应用。主要用于收发货点数, 同时自动校验。收货后, 自动打印差错清单, 支持撤销入库/出库。遇错自动报警, 人工傻瓜化操作。

速度：1 箱/15 秒, 每箱 200 件

识别率：99.99%

标准：ISO-18000-6B、ISO-18000-6C (EPC G2)、TK900 标准

接口：TCP/IP、RS232

工作频率：902 ~ 928MHz (可根据用户需要定制)

工作方式：以广谱跳频或定频发射方式

LJYZN-907 型发卡机



发卡机

LJYZN-907 型发卡机是南京陆加壹智能科技有限公司为配合用户发卡管理而开发出的 UHF 频段的专用发卡设备。可以进行读卡、写卡、授权、格式化等操作。

工作频率：902 ~ 928MHz (可根据用户需要定制)

工作方式：以广谱跳频或定频发射方式

射频功率：20 ~ 30dBm (随国家或地区不同可能略有差别)

协 议：ISO-18000-6B、ISO-18000-6C (EPC G2)、TK900

天线数量：内置天线

通信接口：RS232、USB

工作温度：0℃ ~ +55℃

读卡距离：读取距离 < 10cm , 写入距离 < 5cm

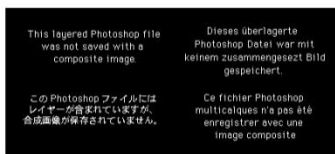
平均功耗：小于 12 瓦

电 源：12VDC/3A

外形尺寸：143mm×130mm×40mm

重 量：0.5Kg

电子标签吊牌



该型号标签是我公司专利产品，它专为服装设计使用。

工作频率：902 ~ 928MHz

工作方式：广谱跳频或定频方式

存储容量：共计 2048Bits，其中全球唯一 ID 号占 64Bits

协 议：ISO-18000-6C

内存形式：EEPROM, 可读/可擦写

多单元访问 可在多张标签中快速筛选出用户指定的标签进行识别。

RFID 装箱读写设备



详细技术说明

工作频率：LJYZN-901 型为 920 ~ 925MHz

工作方式：以广谱跳频或定频发射方式

射频功率：20 ~ 30dBm

协 议：ISO-18000-6B/6C (EPC G2)、TK900

通信接口：RS232、RS485、Wiegand26/34

工作温度：-20℃ ~ +60℃

平均功耗：小于 12 瓦

电 源：12VDC/3A

该系列射频读写器是由我公司开发的第四代一体化产品。该型产品将天线与读写器集成在一体，体积小、重量轻便于安装，可广泛适用于电子防伪、物流监控、生产自动化管理等领域。

RFID 手持移动终端



物理特性

尺寸：190(长)*80(宽)*25(厚)mm

重量：400g

环境：工作温度 -15°C to 50°C

存储温度 -20°C to 60°C

湿度 5% to 95%

防护等级：IP-54

跌落规格：可承受 1.2m

读写距离：0.1-0.5m (与天线有关)

频率范围：902 - 928 MHz (可根据需要定制)

射频输出功率：20-30dBm

空中接口协议：EPC Class 1 Gen 2, ISO 18000-6B, TK900

通讯接口：RS232; 无线网符合 IEEE802.11b/g 标准; GSM/GPRS 通信模块, 可选

电源：3.7V 2800mAh/3200mAh 锂离子电池

操作系统：Windows CE 5.0 操作系统(多语言)

微处理器：SAMNSUNG 400 MHz CPU

存储器：Flash 64/128MB; RAM 64/128MB

SD 插槽：最大支持 1GB FLASH RAM

显示屏：3.5in QVGA (240*320 像素)64K 色

键盘：25+1 字母数字背光键盘/支持手写输入

配件：USB 数据线; 车载充电线; 皮革背包; 屏幕保护膜



第五章系统实施

为了有效确保上海地素商贸有限公司的 RFID 服装识别系统项目有计划、有步骤的实施,并保障项目实施的质量。本方案将项目实施过程划分为几个实施阶段,确定项目周期和实施计划,然后组织项目实施的技术队伍,并制定项目的质量控制方案。

项目阶段划分:分为需求调研与分析、设计、部署实施、系统测试、培训和后期维护共六个阶段。每个阶段都有具体的实施任务和目标。

详细情况如下:

需求调研与分析:通过会议、问卷调查等方式调研需求,并加以分析,编写详细需求说明书。

设计:系统定制产品的设计研发,编写系统设计说明书。

部署实施:部署系统设备的运行,安装,调试并监控系统运行情况。

系统测试:对系统定制产品进行功能测试和性能测试,出具系统测试报告书。

培训:对项目建设单位的相关人员进行理论和现场操作的知识培训。

后期维护:后期技术支持和系统维护

实施计划

南京陆加壹智能科技有限公司将派遣具有丰富经验的高级工程师负责该项目的实施,并根据公司具体情况建议将整个项目分成三个阶段实施,具体是:

第一阶段:现场调研和定制产品的开发;

第二阶段:在南京完成模拟运行;

第三阶段:工厂现场安装调试。

实施时间

第一阶段时间为 1 个月,第二阶段时间为 1 个月,第三阶段时间为 1 个月。

施工建设技术规格

本系统施工的技术规格遵循如下标准:

施工现场临时用电安全技术规范 JGJ46-88。

电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及试收规范;

GB2887 计算机场地技术条件

GB9813 微型数字电子计算机通用技术条件

IEC GB/T14598.9-1995 《辐射电磁场干扰试验》

IEC255-22-1 《3 级高频干扰试验:2.5kV(1MHz/400kHz)》



IEC61000-4-2 《静电放电抗扰度试验：4 级》

IEC61000-4-3 《辐射电磁场抗扰度试验：4 级》

IEC61000-4-4 《快速瞬变电脉冲群抗扰度试验：4 级》

IEC61000-4-5 《冲击(浪涌)抗扰度试验》

施工过程中的一些要求

1、施工工程中布线满足以下要求

- (1)、电缆在夹层、电缆沟等位置敷设时必须上支架；
- (2)、尽量布暗线，若非布明线不可，应注意隐蔽美观，应给原有空间留出最大位置，利于以后设备安装，所有明敷或暗埋的电缆必须穿管；
- (3)、电缆敷设必须做好标记，便于维护和检修，缆头编号统一，字迹清晰，不易擦除；标号应与图纸一致。；
- (4)、本系统电缆避免与高压电缆共用电缆支架；
- (5)、电缆敷设完毕，对施工所造成的破坏（墙面等）进行恢复；
- (6)、接点焊点可靠，接插件牢固，确保信号的有效传输，抗干扰能力强，具有安全保护隔离装置，方便系统的扩容和升级。
- (7)、地沟桥架的走线应与原走线风格保持一致，地板下和顶棚上的布线应用阻燃材料的槽管安放。
- (8)、线料均使用阻燃材料。

2、设备安装调试满足以下要求

- (1)、本系统设备注意安全距离，避免安装在高电磁场地区；
- (2)、前端所有设备安装美观且具有一定的隐蔽性；
- (3)、系统调试原则上按通信机房逐点进行调试；
- (4)、系统安装应避免采用焊接方式，尽量采用插接等方式；
- (5)、系统安装完毕，必须对施工所造成的破坏（墙面等）进行恢复
- (6)、电力电源电缆和控制电缆具有防火、阻燃的性能，防火工程符合国家相关标准
- (7)、敷设电缆时户外加套热镀锌管，用不锈钢钉，电缆沟电缆加套 PVC 管，室内加套 PVC 槽。
- (8)、接地符合要求。监控设备接地良好，并有防雷措施，防雷符合 ITU - TK.20《电信交换设备耐过电压和过电流能力》中对防雷与过压保护能力的要求。



(9) 设备安装不占安全通道,固定牢靠,便于维护,不破坏原环境的协调。

(10) 采集设备既能分散安装,又能集中安装,根据便于维护和操作,安全美观的原则选择具体的安装方式。

(11) 中心清洁、整齐、布局合理,终端及传输设备安放在标准机架上,声光报警明显,并充分考虑到扩容。

技术资料

1、基本技术服务

(1) 我方提供的资料使用国家法定单位制即国际单位制,语言为中文。

(2) 资料将组织结构清晰、逻辑性强,资料内容要正确、准确、一致、清晰、完整,满足工程要求。

(3) 我方资料的提交将及时充分,满足工程进度要求。在预中标半个月内我方给出全部技术资料清单和交付进度,并经贵方确认。

(4) 我方提供的技术服务一般可分为投标阶段,我方设计阶段,设备监造检验,施工调试、试运行、性能验收试验和运行维护等四个方面。我们提供的技术资料将满足以上四个方面的具体要求。

(5) 对于其它没有列入合同技术资料清单,却是工程必需的文件资料。一经发现,我方也及时免费提供。如本期工程为多台机组(设备)构成,后续机组(设备)有改进时,我方及时免费提供新的技术资料。

(6) 贵方要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

2、技术资料的提交

(1) 贵方提供下述文件:系统平面布置图。

(2) 我方将提供下述文件:

系统配置图、安装原理接线图、完整工程竣工图;

系统平面布置图;

系统安装手册;

系统调试大纲;

系统测试、调试程序;

设计技术说明书、操作使用说明书、维护手册;

设备材料供货清单;

本系统完整的通讯规约及相关协议;



每种设备的使用手册、说明书

用户需要的其他资料；

现场施工安全措施

现场作业人员进行施工作业时，应时刻牢记“安全”二字，采取相关措施，强化安全作业概念，避免安全事故的发生。

1、作业人员应牢固树立安全观念，安装涉电设备时，应拉闸断电，并采取隔电防护措施；

2、作业人员需要进行高空作业时，一定要作好安全防范措施，如：系安全带、选用安全的梯子等；

3、作业人员在施工作业时，应小心、细致，避免对被监控场所的设备造成任何不必要的损坏；

4、作业人员在施工过程中搬运设备时，应小心轻放、防爆、防潮湿、防磁、防挤压等，努力保证设备完好无损地安装完成；

5、作业人员设备安装完成后，应注意细心检查，特别是电源线的正、负级等，确信无任何失误后再开始通电。

质量控制

为保障项目实施的质量，我们将从以下几个方面着手来进行质量控制：

成立质量控制小组。质量控制小组由标准化研究院、质量技术监督局和产品供货方组成。质量控制小组需要审核项目各项实施计划，检查项目实施进度和项目有关文档，领导和管理项目实施工作。

组织专家评审验收。系统交工后，用户方可以组织有关专家对系统进行评审验收，为系统最后把关。

第六章售后服务及技术支持

售后服务

南京陆加壹智能科技有限公司以客户为中心，有专业的售前和售后人员为客户提供现场技术支持。在南京成立了专门的客户服务中心，为每个企业客户建立服务档案，主要包括企业客户地址、联系人、电话、系统安装实施时间、电话服务的记录及企业客户使用过程中出现的问题和处理办法等。

服务方式

为了向客户提供良好的售后服务，及时响应客户需求，在售后服务期内，我



们尽力为客户提供最快速、最好、最优质的服务。

根据客户需要,或根据故障发生的类别,南京陆加壹智能科技有限公司会向用户提供内容广泛的售后服务,包括技术咨询、疑难问题解答、工程现场维护、系统设备更新、系统软件升级、前沿技术探讨、高新技术信息共享等。在整个系统投入运行后,我公司承诺将向用户提供全天候、全方位的售后服务。派出相应的技术工程师赴现场进行软件、硬件、系统应用等全方位的技术支持。自接到客户电话、传真等服务需求时算起,南京陆加壹智能科技有限公司保证所有问题最迟在 24 小时内得到快速响应。

预防性维护

在整个系统安装调试后投入运行的初期,我公司将派富有经验的工程师,专门负责系统的日常维护和设备运行情况的监视,以及时地发现问题、解决问题。

1. 资料收集

工程施工结束后,我公司将把与本工程相关的设计图、设计方案、投标文件、现场设备布置图、联络方式资料、系统安装手册等相关资料集中整理,按工程项目进行归档,作为以后售后服务的资料库,以备查询;

2. 巡检制度

我公司以一个月为周期,对用户进行定期回访,详细了解系统运行状况,细心听取用户的要求和建议,并详细记录,然后根据记录的情况分发到相关部门,由相关部门解决后,经用户签字确认后将相关资料归档保存。

故障问题处理

故障问题的处理按照先发生先处理的顺序进行处理,但比较严重的故障问题优先处理。故障问题的严重等级由问题对用户系统运行的影响程度决定。

紧急问题	运行状态危急,需要立即解决;
严重问题	系统仍在运行,但功能被严重削弱,需立即解决
限制性问题	机器运行在某种程度上被削弱,需尽快加以解决
轻微问题	正确的操作可以预防其发生的问题

系统所有故障问题的检测和恢复均由我公司负责或协调,并作现场检测和恢复。在故障问题发生时,我公司将派出最富经验的工程师,利用有关工具和测试设备检测问题所在,并及时地解决问题。在发生我公司不能单独解决的故障问题时,将及时利用其他有保证的力量来共同解决问题。

保修期及服务时间

我公司对所提供的监控系统软、硬件设备实行保修期制度,在保修期内,利用公司的资源优势,为用户提供免费上门的售后服务。



- 1、系统整体保修期：系统保修期为最终检验合格后 **1 年**。
- 2、软件系统保修期：系统软件提供终生的免费升级、维护服务。

系统扩充与升级

在系统的硬件及网络设计中，为各种设备都留有足够的扩充的余地，我公司将长期为用户的系统硬件和网络的扩充提供技术参考意见，并负责组织和完成相关的扩充实施。硬件设备的升档包括硬件设备的部件升档和整机升档，将与用户共同协商被替换下的老设备的处理方式，并提供参考意见。我公司将就软件版本的提高、更新和升级及时通知用户，对于系统的应用软件，提供免费的升级和安装调试服务。

长期的技术支持与合作

南京陆加壹智能科技有限公司充分利用在高科技产品及技术的优势，为用户在通信、监控、计算机网络、视频技术等方面提供全方位的技术支持与合作。不仅如此，还可为用户在通信、监控、计算机网络以及视频技术等方面的新技术、新问题作验证和解答，并可向用户通报有关最新的技术和产品，在允许范围内甚至可向用户免费提供相关的测试软件、工具及开发平台，并相互交流经验和体会，使用户与公司一道分享当今科技领域高速发展的丰硕成果。

设计联络

工程设计联络、计划会议拟定 1-2 次，有关设计联络的计划、时间、地点和内容要求由供需双方商定；

优惠承诺

1、我方承诺在供货合同签订后直至所供设备移交生产之前，允许贵方对供货设备提出范围有限的设计修改（如台数的增加及规格调整）其增加或减少的部分按本次方案的同类型设备的单件设备价格结算。

2、保修期外系统设备更换时，价格不超过本次合同价格；维护只收取微量的成本费

第七章系统培训

南京陆加壹智能科技有限公司将为客户进行 RFID 技术和本系统的培训。

很高兴您对南京陆加壹智能科技有限公司的电子标签(rfid)和数据标签系统解决方案感兴趣，并期望用我们的产品和整体解决方案，解决产品生产、仓储、物流和产品销售过程中的数据采集、管理、和分析的难题。



我们的系统解决方案融合了全世界最先进的射频电子标签(rfid)识别技术、条形码防伪技术和数据库技术、语音识别、定位技术和呼叫中心等通信和信息安全技术,这些技术的组合,可以有效地对您的产品和品牌进行保护、并能彻底解决您的产品数据管理、防伪防串货控制、销售数据收集、销售积分等产品生产、营销和销售管理的头痛问题。

感谢您在百忙之中抽时间与我共同探讨,如果您采用我们的 rfid 和数据标签系统解决方案,将给您带来的可能利润和新商业机会。

我们的服务内容 :为您提供专业的产品数据管理信息系统产品和行业应用解决方案 :

- 1.我们开发、生产和销售电子标签(rfid)、数据标签系统和相关设备
- 2.我们提供世界领先的电子标签(rfid)硬件和软件中间件解决方案
- 3.我们生产和研发电子标签、物流防伪标签、特殊标签和其它高价值条码标签。
- 5.我们提供电子标签(rfid)读写设备、数据采集设备、数据库等软件产品、以及条码和电子标签(rfid)打印机、自动贴标机和系统集成服务。

培训的对像

培训的对像是 XXX 公司相关维护人员和 XX 操作技术人员。

为了保证培训的质量,我们将对受训人员的要求提出建议并交业主审查确认。

对于操作维护人员,我们建议应具有中专以上或等学历,有相关专业 2 年以上工作经验。

对于技术人员,我们建议应具有大本科以上或同等学历、助理工程师以上技术职称,有相关专业 3 年以上工作经验。

培训目标

培训的总的目标是让系统的技术维护人员在训结束后达到以下要求 :

能正确操作和维护合同设备。

能正确使用和维护与合同设备有关的所有专用工具和仪器。

在合同设备投入运行后,能查找故障和处理故障。

完全理解设备的各个方面,按照设计的要求操作设备,最可靠和最经济的维护设备。

培训教材

统一制定供给

培训内容



第八章检验和性能验收试验

我方在制造过程中,对设备的材料、连接、组装、工艺以及功能进行试验和检查,以保证所供产品的性能完全符合有关标准及本协议书的要求。

1. 检验与验收

工厂检验

工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。我方将严格进行厂内各生产环节的检验和试验。我方提供的合同设备将签发质量证明、检验记录和测试报告,并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

现场试验

现场安装完成后,在设备通电前,我方将仔细检查所有的设备、现场接线、电源和安装情况,在检查无误后,系统将可受电。我方可以进行其标准的诊断试验。试验、验收费用均在合同总价中。

性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告贵方为主编写,我方参加,共同签章确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见,双方协商解决;如仍不能达成一致,则提交双方上级部门协调。

进行性能验收试验时,一方接到另一方试验通知而不派人参加试验,则被视为对验收试验结果的同意,并进行确认签盖章。

现场验收

根据工程建设施工有关规定,将在贵方进行设备到货后的开箱验收以及设备安装前的试验及演示,我方将参与这一过程,并负责指导设备安装前的试验及演示工作。

在开箱检查、验收、设备试验及演示过程中,如发现有任何不符合协议书的硬件、软件或设备性能指标与贵方要求不符,我方将及时更换硬件、软件或设备。由此而引起的任何费用都将由我方承担。

我方将提供一份产品出厂验收合格证给贵方。

2. 包装、运输和仓储

我方对每件设备均将严格执行设备制造商推荐的维护建议,以确保设备在运



2010 年 5 月 8 日

输时完好如初。

我方将包装所有供货设备（包括备品备件），以使设备免污染锈蚀，机械损伤和性能下降。

设备制造完成后，及时包装的将得到切实的防护，使之不受污损。

装运期间，设备的里里外外均将保证清洁，并套上塑料薄膜。

所有设备均将包装、装箱、或采取其它防护措施，以免设备在运输过程中散失、损坏或被盗。

在包装箱外，除了外面通常贴有装箱清单外，箱内还将有一张详细的装箱清单。

最后一层包装上将清楚地标明贵方的订货号、发货号及相将的设备安装装置。

我方将向贵方提供整套有关现场准备，装车和搬运仓储指导书。