



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

# 和记仓库条码管理系统项目介绍

制作人：田宇航  
联系方式：15914051855  
0755-  
83652102

深圳市大真条码系统有限公司  
[www.dzbarcode.com](http://www.dzbarcode.com)  
2011/4/16



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

# 目录

## 一、大真条码简介

## 二、项目需求概述

## 三、系统设计理念与思路

## 四、系统架构设计方案

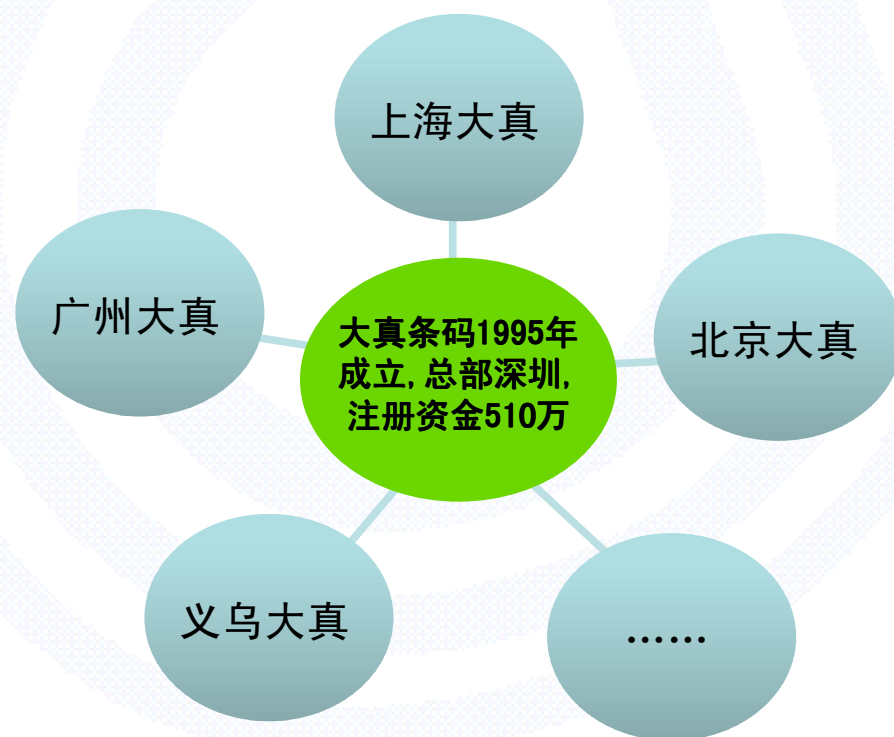
## 五、主要功能设计

## 六、成功案例分享

## 1.1大真条码公司简介



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储



深圳市大真条码技术有限公司成立于1995年，是中国企业条码应用领域的先行者，总部设在深圳。

大真目前分别在广州、上海、北京、义乌、香港等地设有分公司，公司致力于条码产品的销售与条码应用系统集成开发。

我们运用先进的条码及IT技术，结合卓越的管理模式和丰富的实践经验，为企业提供整体条码应用解决方案。

## 1. 2大真的优势



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

- ◆ 十五年条码从业资历
- ◆ 丰富的项目实施经验
- ◆ 强大的技术保证
- ◆ 完善的服务支持

## 1. 3大真部分同类成功案例



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储



深圳市沃尔核材股份有限公司无线仓库条码作业  
管理系统



大唐电力湖南分公司无线仓库条码物资管理系统



康明斯广州分公司无线仓库条码作业管理系统



美国AMD公司 大陆产品分销管理数据采集系统



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

# 目录

一、大真条码简介

二、项目需求概述

三、系统设计理念与思路

四、系统架构设计方案

五、主要功能设计

六、成功案例分享



## 项目目标

通过引入条码形技术和移动手持设备，实现仓库作业（入库、出入、移库及盘点）的移动化、快速化、联动化、实时化的现场操作，满足实时控制、日志跟踪的内控要求，并提高仓库作业的精准度和效率。

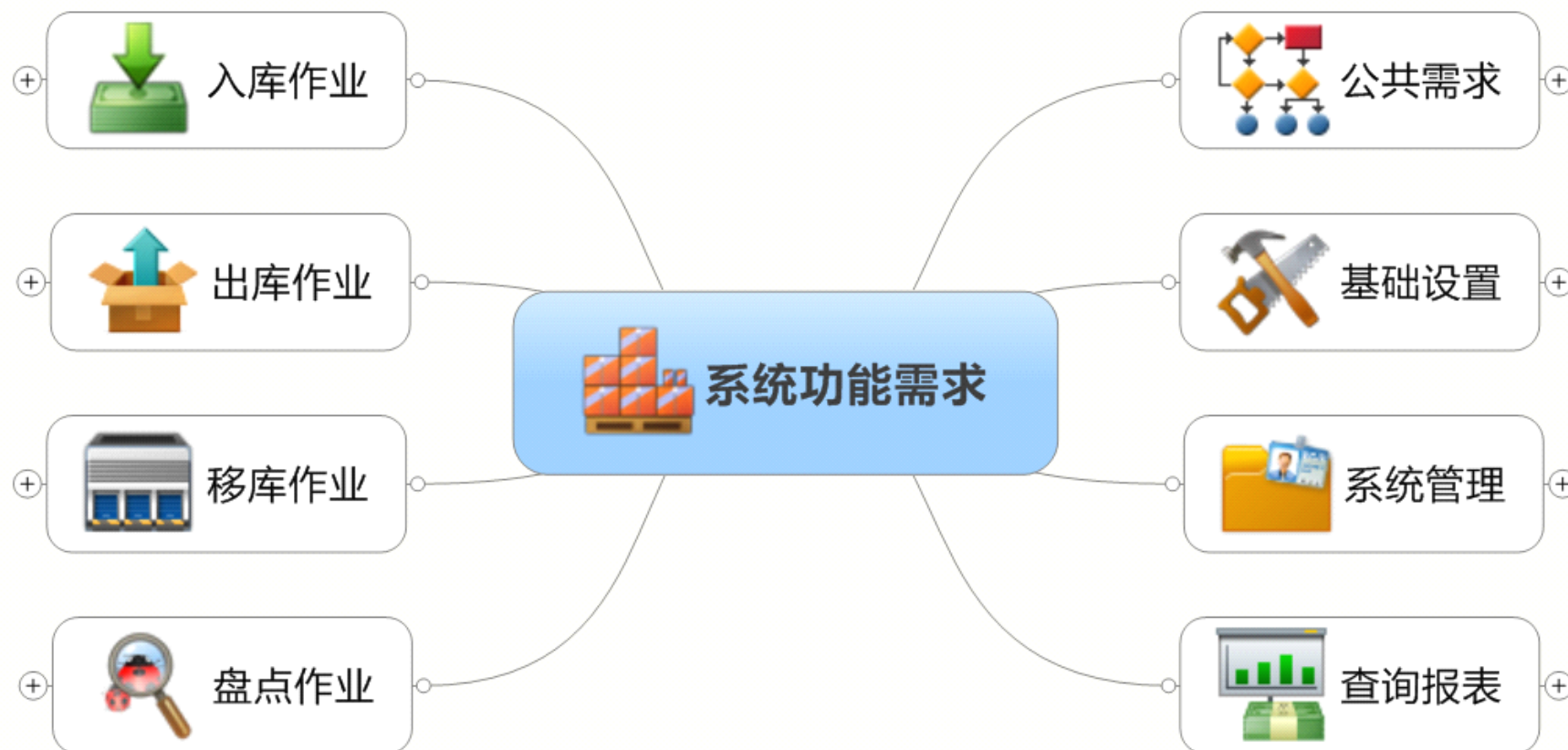
## 系统定位

本系统是仓库作业管理的核心系统，是现有WMS系统的补充和完善，也是满足公司未来完整需求的、可扩展的基础系统。

# 仓库管理系统主要功能需求



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储







项目	需求内容	备注
易用性	<p>易理解：集中、直观展现信息； 易操作：操作便捷、操作一致性； 易学习：符合惯例、提供操作提示与帮助；</p>	
性能	<p>➢ 本地无线局域网内使用系统操作时间&lt;2.5秒； ➢ 生成统计分析类报表操作平均响应时间&lt;10，峰值响应时间 &lt;20秒；</p>	
高可用性	<p>➢ 可用性等级：99%，停机时间≤3.5days/year； ➢ 支持0~24h服务，不间断业务情况下升级； ➢ 使用双机热备方式，主备系统切换时间&lt;30分钟；</p>	
安全性	<p>➢ 支持角色、数据项、操作的权限管理机制； ➢ 支持日志管理及追溯要求；</p>	
灵活性	<p>参数设置：设置出货顺序等参数 监控与分析：灵活设置查询指标、查询条件； 报表与查询：设置查询条件、查询结果输出格式；</p>	
可管理性	<p>支持不间断升级和需要管理；</p>	非功能性需求还需要根据实际业务需要进一步细化
扩展性	<p>为业务功能的不断丰富和扩展预留设计空间；</p>	



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

# 目录

一、大真条码简介

二、项目需求概述

三、系统设计理念与思路

四、系统架构设计方案

五、主要功能设计

六、成功案例分享

## 2.1 仓库条形码系统一般应用场景

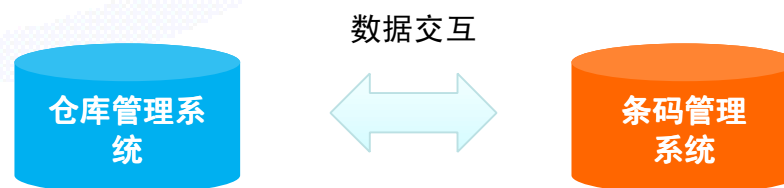


Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

利用条码技术，可以实现库存物资在仓库库存生命周期的全程管理和跟踪，它主要可以控制和解决产品在库存生命周期中信息与实物不符合等问题，达到以下的目标：

1. 提高库存数据的精准度；
2. 全程跟踪库存物资及设备的状态和位置；
3. 结合移动手持设备，可以实时、移动操作，大大提高数据输入的操作效率；
4. 标准和共同的物料和设备数据、单据号的表示；

条码仓库管理系统可以很好的与各种ERP系统对接，它的数据取之于ERP，数据交互的方式可以通过中间数据表以及对ORACLE存储过程调用的形式，当处理完成后，再将处理结果送回到ERP中，不会对原系统流程产生任何影响。



## 2.2 条形码技术及存储和读取



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

条码技术是研究如何把计算机所需要的数据用一种条码来表示，以及如何将条形码表示的数据转变为计算机可以自动采集的数据。条形码是普通数据的另一种显示方法，可以理解为任意字符，只不过这种字符，人的肉眼很难看懂，而扫描器（数据采集器）可快速准确的读取并解析这些数据。

条形码在数据库中的定义，可以认为是任意的字段，也就是关键字，例如的入库单号，出库单号等，通过关键字来达到快速索引以及调用的目的。



一维码



二维码



可以使用手持采集器实现条形码的移动采集，能实现现场实时数据采集、处理功能的自动化设备。具备实时采集、自动存储、即时显示、即时反馈、自动处理、自动传输功能。为现场数据的真实性、有效性、实时性、可用性提供了保证。

## 2.3 条形码在仓库管理中的定义



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

依照条形码的特性，在系统使用条码来展示仓库管理过程中的单据号、托盘号、物料号等，这样可以避免人为的操作错误，也可以提升数据输入的效率。

1. 将收货单号、出货单、移库单号都用条码来代替；
2. 将卡板（托盘）上也粘贴一个条码，并且标有卡板序号；
3. 可将物料（货品）代码也以条码来表示；

****集团		出库单	
出库单编号	GD6H200607180001		
收货单位和地址			
名 称	型 号	编 码	数 量
物 料 1	*** **	*** **	120
物 料 2			
物 料 3			
*****			





Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

# 目录

一、大真条码简介

二、项目需求概述

三、系统设计理念与思路

四、系统架构设计方案

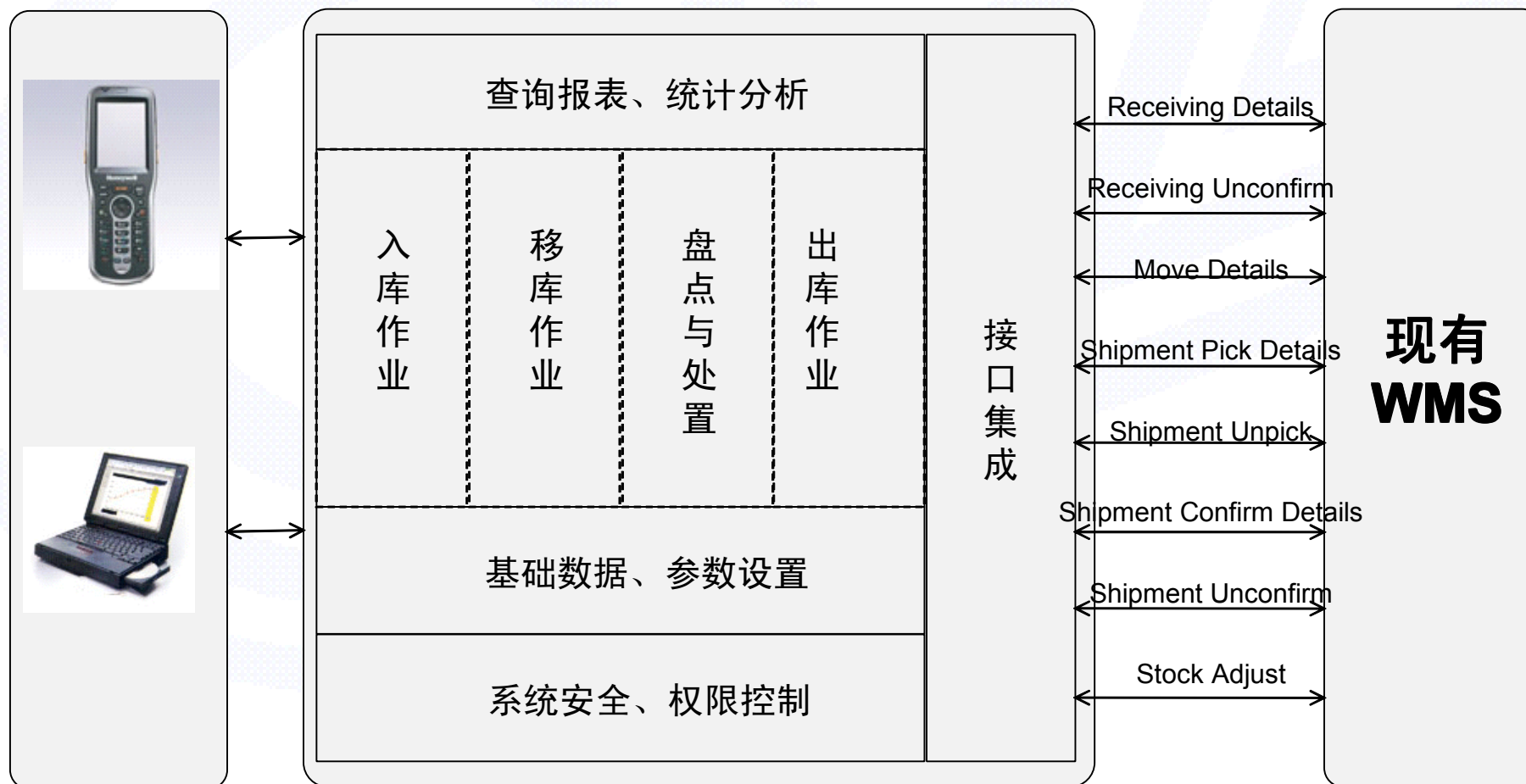
五、主要功能设计

六、成功案例分享

### 3.1 系统应用架构



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储



## 3.2 技术架构与技术线路



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

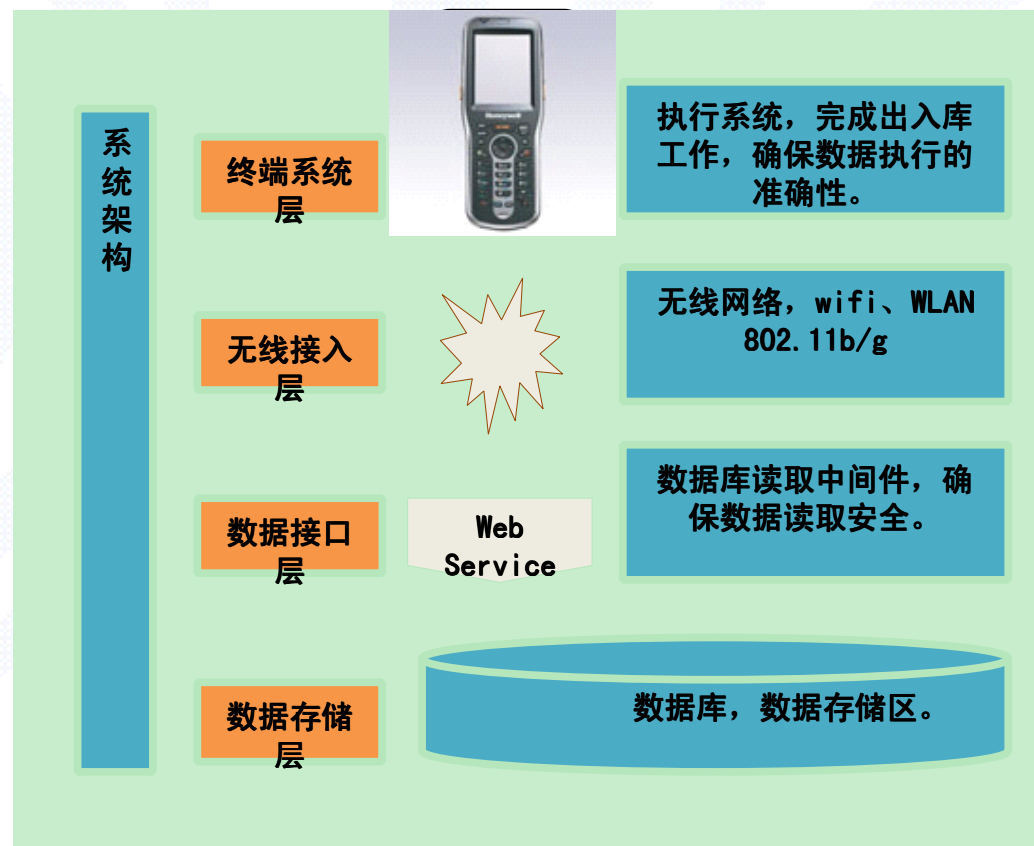
根据系统应用视角和具体应用场景等方面的需求，建议采用.NET的技术线路，基于SOA的多层体系架构体系，实现基于手持设备的仓库业务处理。

### ◆ 数据访问中间件服务

数据库中获取终端采集业务所需的数据，以及接收终端系统数据，按定义的接口逻辑传回数据库中。

### ◆ 无线手持终端子系统

现场作业数据采集及实时库存数据查询

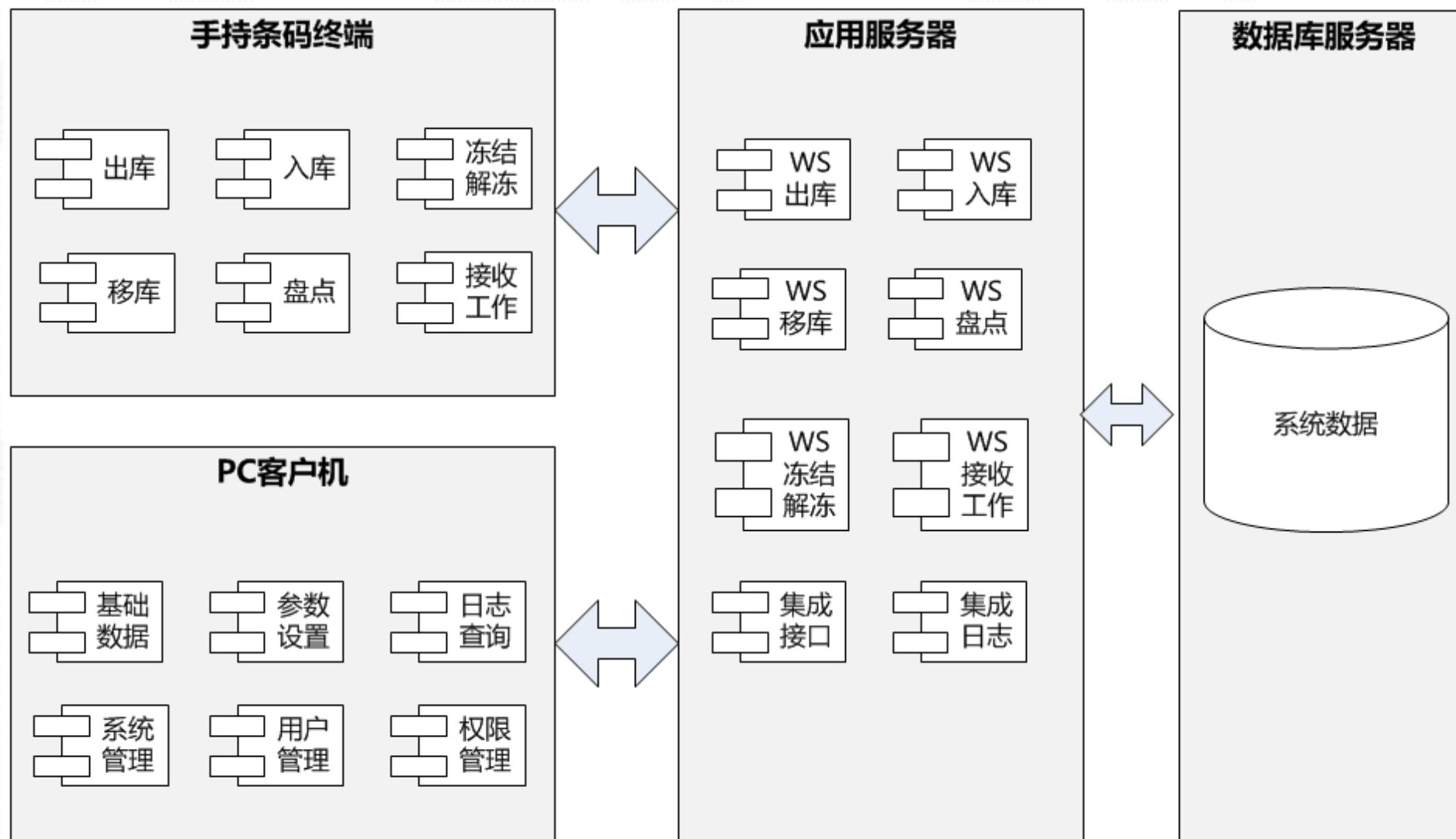




### 3.3逻辑组件部署架构



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

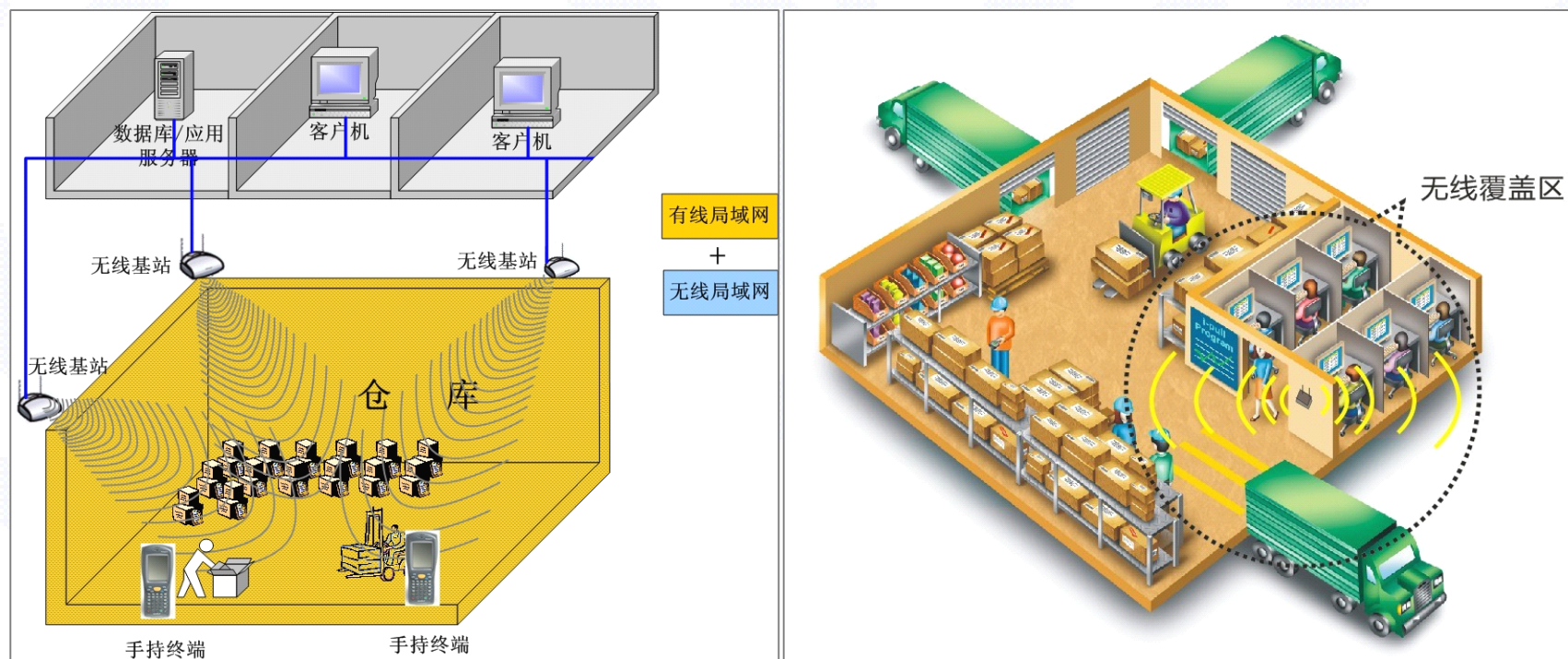


### 3.4物理拓扑结构示意图



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

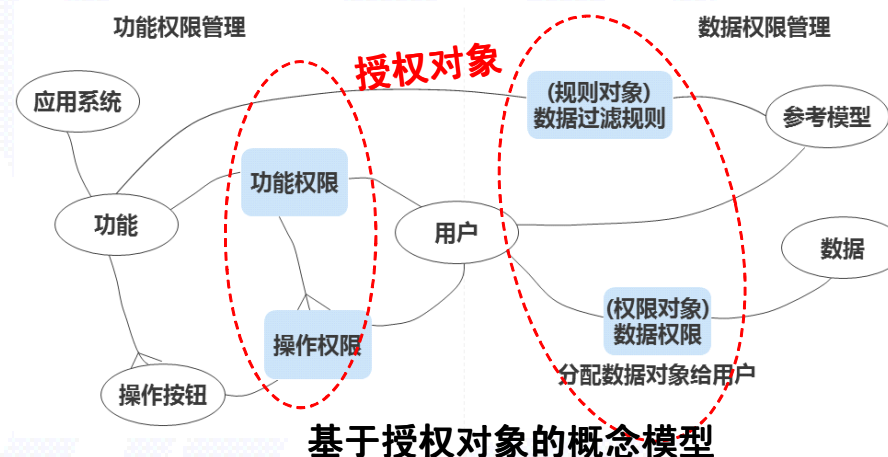
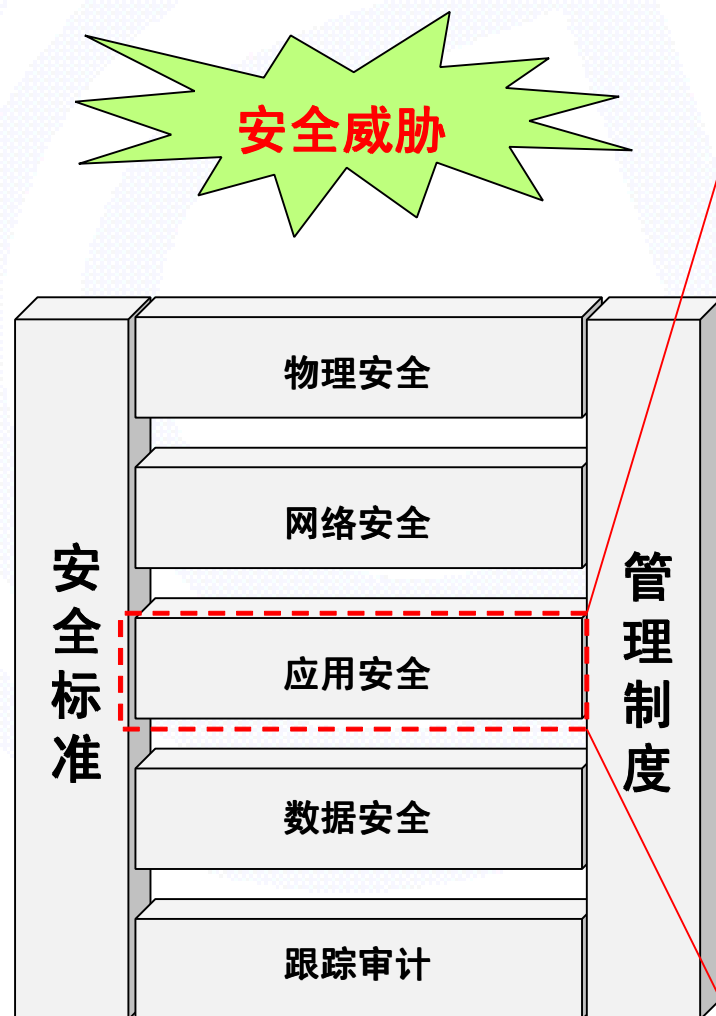
使用无线接入方式，可以不受时间、空间的限制。操作人员可在物理仓库的网络中漫游，实现现场移动式仓库业务处理。同时系统也易于灵活扩展，可随时增加和配置采集器。



### 3.5 权限管理与安全方案



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储



系统采用基于授权对象的用户和角色的权限控制模型。通过将功能菜单、功能操作、数据过滤规则抽象为授权对象，达到统一的授权管理和控制模型。

- 细粒度的多级功能和操作的授权，包括菜单、导航页和按钮操作；
- 数据过滤规则；
- 被访问数据对象；



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

# 目录

- 一、大真条码简介
- 二、项目需求概述
- 三、系统设计理念与思路
- 四、系统架构设计方案
- 五、主要功能设计
- 六、成功案例分享

## 4.1 系统总体功能结构图



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

### 手持条码终端系统

出库作业

入库作业

移库作业

盘点作业

冻结解冻

工作任务

登录

个人信息

### PC/笔记本

统计报表

任务指派

基础数据

系统参数

日志查询

系统管理

用户权限

集成设置

### 应用服务器端组件

仓库作业类服务(Web Service)

系统管理及设置类服务(Web Service)

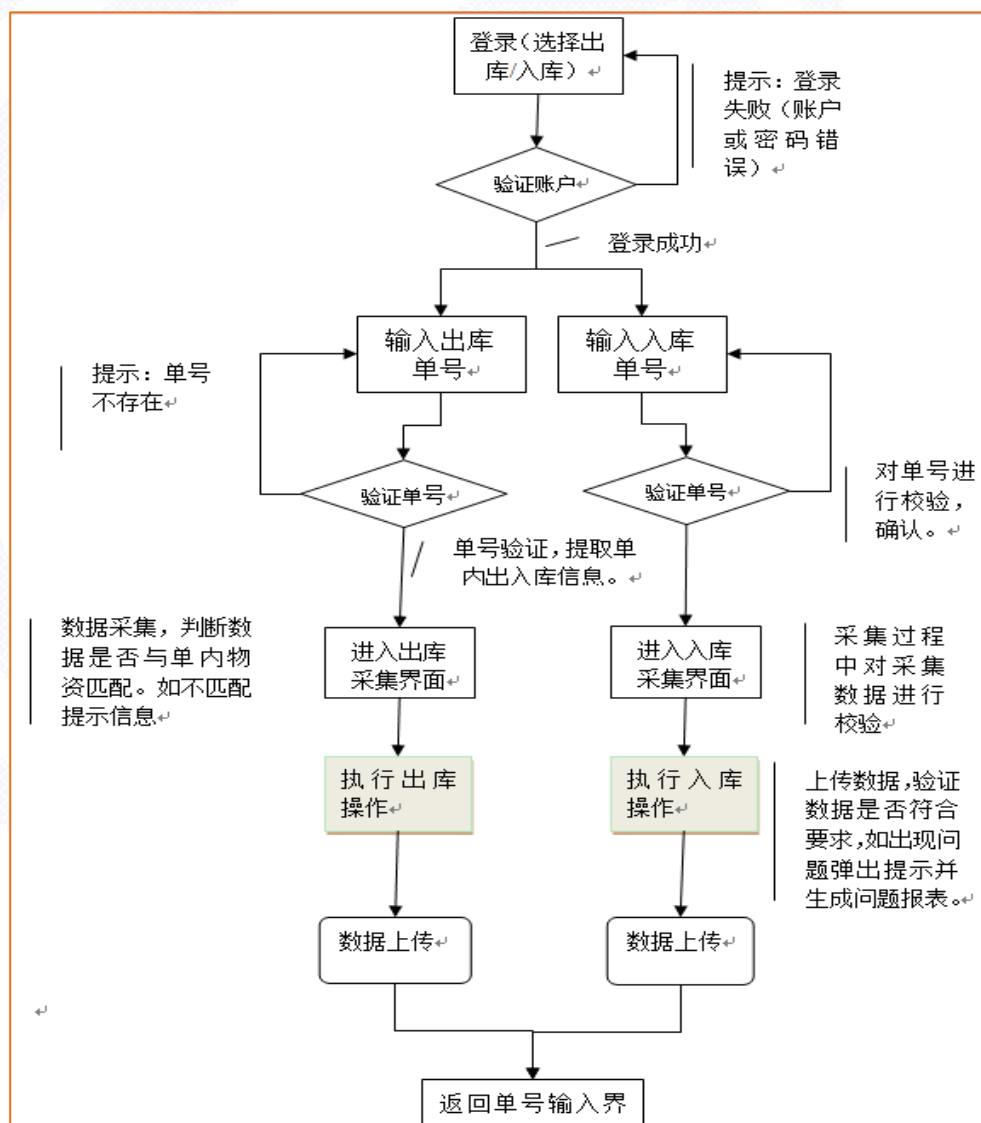
协同控制类服务(Web Service)

集成接口服务

## 4.2手持终端功能及主要流程



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储



手持条码终端系统

出库作业  
移库作业  
冻结解冻  
登录

入库作业  
盘点作业  
工作任务  
个人信息

PC/笔记本

统计报表  
基础数据  
日志查询  
用户权限

任务指派  
系统参数  
系统管理  
集成设置

应用服务器端组件

仓库作业类服务(Web Service)

系统管理及设置类服务(Web Service)

协同控制类服务(Web Service)

集成接口服务





## 4.2手持终端登录和导航界面示意



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

**1.登录：** 为每位出入库人员分配个人账户密码。数据采集器需登录正确用户密码才可以使用，可用于统计每位出入库人员的工作业绩。账户等级可分高级账户与普通账户。

The login interface is a window titled "登陆" (Login). It features a header with the company name "和記黃埔有限公司" and its logo. Below the header, there are two input fields: "用户名" (Username) with a text box labeled "textBox1" and "密码" (Password) with a text box labeled "textBox2". At the bottom, there are three buttons: "确定" (Confirm) in blue, "取消" (Cancel) in red, and "修改" (Modify) in yellow.

**2. 导航：** 根据需求将功能分为4大类，入库、出库、移库、盘点。功能导航以简洁的按钮方式直接呈现在登录后的首界面，易于查找和操作。

The function navigation interface is a window titled "功能界面" (Function Interface). It features a header with the company name "和記黃埔有限公司" and its logo. Below the header, there are four large blue buttons stacked vertically, labeled "入库" (Inbound), "出库" (Outbound), "移库" (Transfer), and "盘点" (Inventory).

## 4.2手持终端入库作业1



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

作业人员首先由上层部门获得入库单条码（收获单号我们用条码扫描代替手工输入），选择仓库（我们在系统中将每个仓库中卡板数统计好，之后编辑剩余5个卡板报警，如果大于5个不报警，之后我们的工作人员通过判断选择入到那个仓库中），这样可以有效的控制库容问题，再用数据采集器扫描收货单条码。

The screenshot shows a software window titled '入库' (Inbound). At the top, it displays '和記黃埔有限公司' (Hutchinson Wharves Ltd.) with a logo. Below this, there is a '仓库' (Warehouse) dropdown menu set to '01仓库'. Underneath, the '入库单号' (Inbound Order Number) field contains the value '654321'. At the bottom, there are two buttons: '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel).

扫描输入入库单号条码

This screenshot shows the same '入库' (Inbound) form as the previous one, but with a warning dialog box overlaid. The dialog box is titled '提示' (Prompt) and contains the text '当前卡板数量 小于5' (Current pallet quantity is less than 5). The dialog has 'OK' and 'X' buttons. The background form is partially obscured by the dialog box.

卡板报警



## 4.2手持终端入库作业2



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

- 1.通过扫描入库单号，手持终端在系统中获得该入库单内应入库的信息；
- 2.作业人员在仓库中对货物进行核对，如果货物的数量与单据的数量不同则将原单据的数量进行调整；

入库 01仓库

和記黃埔有限公司

卡板号

卡板号

公司名称	品名	数量	核对
大真条码	扫描枪	200	修改
和记	扫描平台	300	修改
.....	.....	.....	修改
.....	.....	.....	修改

上传

入库 01仓库

和記黃埔有限公司

卡板号

卡板号

公司名称	品名	数量	核对
大真条码	扫描枪	198	修改
和记	扫描平台	300	修改
.....	.....	.....	修改
.....	.....	.....	修改

上传

## 4. 2手持终端入库作业3



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

核对完成之后可把货物装在一个或几个卡板（托盘）上。因事先在数据库中将卡板的属性定义（如卡板条码及所在仓库及卡板编号），这样在出库和盘点的时候就能很快的找到要出库和盘点货物的所在卡板。之后用数据采集器扫描卡板上的条码，将卡板和入库单上的货物关联在一起，同时卡板的条码和卡板编号都会存到入库信息里面。

入库 01仓库

和記黃埔有限公司

卡板号 12345678

卡板号

公司名称	品名	数量	核对
大真条码	扫描枪	198	修改
和记	扫描平台	300	修改
.....	.....	.....	修改
.....	.....	.....	修改

上传

	A	B	C	D	E	F
1	入库单号:	654321	卡板仓库:01仓库	卡板编号:	000001	
2	公司名称	品名	数量	.....	.....	.....
3	大真条码	扫描枪	198	.....	.....	.....
4	和记	扫描平台	300	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

完成所有的入库操作之后点击上传，将数据通过无线网络传送到数据库中，完成入库操作。

## 4.2手持终端的出库作业1



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

出库人员首先由上层部门获得出库单，然后使用采集器扫描出库单上的条码，该条码数据为该出库单编号。这时，采集器会通过无线网络，到系统中获得该单内的出库详细数据，显示在采集器的屏幕上。

出库

和記黃埔有限公司

出库单号 654321

入库单号: 654321 卡板仓库: 01仓库 卡板编号: 000001

公司名称	品名	数量			
大真条码	扫描枪	198			
和记	扫描平台	300			

上传

通过扫描出货条码，数据采集器上会显示出与要出货货物关联的卡板信息，我们可以看到要出货的卡板序号（000001号卡板）及所在仓库，这个样我们就能很快的找到要出货卡板的位子，之后核对货物的数量，完成出货。



## 4.2手持终端的移库作业-卡板(托盘)移库



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

### 整个卡板及货物移库

扫描卡板上的条码可以查询到此卡板及卡板上货物所在的仓库，之后我们将卡板移动到另一个仓库，我们只要将原来存放此货物的仓库号修改成现在的仓库号即可，之后点击完成移库。

移库

和記黃埔有限公司

卡板条码

卡板号: 12345678 卡板仓库: 01仓库 **修改** 编号: 000001

公司名称	品名	数量	*****	*****	*****
大真条码	扫描枪	198	*****	*****	*****
和记	扫描平台	300	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****

**上传**

### 将某个入库单的所有货物移库

扫描要移库货物的入库单号，我们可以看到该入库单内所装载货物的所有卡板号，之后将该单内所装载货物的卡板所在仓库修改成要存放的仓库即可。

移库

和記黃埔有限公司

入库单号

入库单号: 654321 卡板仓库: 01仓库 **修改** 编号: 000001

公司名称	品名	数量	*****	*****	*****
大真条码	扫描枪	198	*****	*****	*****
和记	扫描平台	300	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****

**上传**





## 4.2手持终端的盘点作业



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

### 实时盘点

系统下发盘点单号条码，扫描条码调出要盘点的货物信息，因为货物信息上有货物所在卡板的卡板号及所在的仓库号，这样就可以直接找到要盘点的货物，如果要盘点的货物和单据上的数量相同则直接完成盘点，如果要盘点的货物和单据上的数量不同则修改数量完成盘点，不通则修改再上传到数据库，完成实时盘点。

**实时盘点**

和記黃埔有限公司

入库单号: 654321

入库单号: 654321 卡板仓库: 01仓库 卡板编号: 000001

公司名称	品名	数量	
大真条码	扫描枪	198	修改
和记	扫描平台	300	修改

上传

### 盲盘

直接扫描卡板上的条码调出整个入库单的货物信息和卡板信息，之后对货物进行盘点数量相同则直接完成盘点，如果要盘点的货物和单据上的数量不同则修改数量完成盘点。

**全盘盘点**

和記黃埔有限公司

卡板条码: 12345678

入库单号: 654321 卡板仓库: 01仓库 卡板编号: 000001

公司名称	品名	数量	
大真条码	扫描枪	198	修改
和记	扫描平台	300	修改

上传

## 4.2避免重复盘点的可用方法



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

在盘点过程中，可以采用输入实际数量比较（盲盘），或者系统提示账面数量对比的两种方法。如有差异，则显著提示作业人员存在差异，并确认后待后续进行统一的差异处理流程。



在盘点过程中，如果某个卡板已经盘点完成，那么当操作人员重复扫描次卡板条码的时候会提示此卡板已经盘点完，避免重复盘点。

## 4. 3PC/笔记本端处理功能



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

**PC/笔记本的客户端主要提供统计报表、在线查询统计、工作协同(任务指派)、用户权限及系统管理、集成设置和服务监控。**

### 1. 基础数据

提供基础代码（出入库类别、盈亏原因等）、主数据（仓库信息、物料等）的集中统一维护。

### 2. 查询与统计报表

提供仓库出入库明细、托管、货品数量、位置相关的查询和统计报表。

### 3. 工作协同管理

实现作业任务创建、指派、完工确认的生命周期管理和状态跟踪。

### 4. 用户权限及系统管理

用户及分组的定义，权限授予与操作控制定义。提供系统状态的监控和操作日志管理。

### 5. 集成设置和服务监控

实现集成接口的基础设置，如映射转换关系对应、集成参数设置、集成交换日志等。





Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

# 目录

- 一、大真条码简介
- 二、项目需求概述
- 三、系统设计理念与思路
- 四、系统架构设计方案
- 五、主要功能设计
- 六、成功案例分享



# 成功案例

## —大唐电力集团湖南分公司



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

### (1) 大唐电力集团湖南分公司



仓库物资条码管理系统      后台系统 ORACLE EBS R12  
实施日期： 一期2009年6月-9月  
二期2010年3月-5月

#### 项目需求：

目前采用ORACLE EBS R12系统来进行仓库物料的管理，目前需要把仓库中物料通过条码化管理，前端执行采用 RF 设备来完成数据采集，通过RF条码执行系统把数据上传到ORACLE EBS R12系统。

需求描述：

1. 通过条码化来管理原材料收领退、盘点、仓库库位管理
2. 在仓库内部采用条码化来管理库位，以便快速、准确找到相关原材料及产品
3. 通过RF扫描的方式来采集原材料及产品的收发及盘点等库内管理相关业务数据
4. 系统采用无线网络连接
5. 仓库所有货物信息需要跟已有ORACLE EBS R12系统进行数据交互

# 成功案例

## —深圳市沃尔核材股份有限公司



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

### (2) 深圳市沃尔核材股份有限公司



无线仓库条码作业管理系统 后台系统 ORACLE EBS R12  
实施日期：2010年4月-6月

#### 客户主要功能实现：

1. **仓管备货：**仓管依据出货需求和库存实际进行备货，并将已备好货产品分区存放；
2. **输入发货信息：**作业员将已备好货的发货单号输入PDA，通过无线网络从Oracle数据库中取到发货物品销售订单号、编码、名称、数量等信息；
3. **信息核对：**作业员对备货产品标签进行扫描，PDA核对扫描信息与ORACLE数据是否相符（核对信息包括产品编码、数量等），若信息一致，则可作扫描确认；若信息不一致则需针对异常情形进行确认、解决。
- B. 出货扫描确认“OK”时，作业人员需在纸制出货单对应位置标识“V”或其他可识别字样，以防重复作业；
4. **扫描确认：**对于数据一致并核对无误的项目，作业员在扫描完成并进行确认后，PDA通过无线网络将对应数据写入ORACLE中；
5. **打印标签：**扫描确认后可以通过PDA将标签打出贴在箱体上。
6. **现有量确认：**ORACLE依据产品编码核对扫描录入数量在系统中是否有足够的现有量，若现有量足够，则系统直接自动进行出库确认；若现有量不足，则说明系统账实不符，为不影响交期，针对此部分可先行出货，同时仓库需核实账实不符原因，并于当天内完成系统处理。系统依据处理后的信息进行出库确认。

沃尔核材出入库条码核对系统简介

沃尔核材是一家上市公司，主要生产一些高档建材辅料，出入库时需要出入库产品的品名和数量进行再次核对，在实施条码前都是采用人工肉眼核对的原始方式，因为出入库很频繁经常出现发错产品，或者数量不对的现象，为避免此类现象出现，特地上出入库条码核对系统。



# 成功案例

## —康明斯（中国）投资有限公司广州分公司



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

### （3） 康明斯（中国）投资有限公司广州分公司

无线条码仓库管理信息系统 后台系统 MOVIX  
实施日期：2008年8月-9月



#### ➤ 用户管理

用户管理是对系统的操作人员进行管理，主要有用户添加、删除、修改、密码设置、密码修改、用户权限设置。使用条码系统前，需要用户登陆、用户名不存在或密码不正确均不能使用该系统。用户登陆后，也只能在有使用权限范围内的功能。

#### ➤ 系统设置

对系统的参数进行设置。

#### ➤ 客户管理

对客户的基本资料的建立，发货产品的记录，发货历史的查询。

#### ➤ 入库管理

入库管理实现上面入库业务流程的功能。

#### ➤ 出库管理

出库管理实现上面出库业务流程的功能。

#### ➤ 库存管理

库存管理包括移库、盘点管理管理。

盘点管理实现上面的盘点业务流程的功能。

移库管理，是调整库位时用。

#### ➤ 查询管理

查询实现，库存产品数量、库位查询；客户销售记录查询（即含销售时间）；系列号查询

#### ➤ 条码打印

连接条码打印机、实现条码的打印。



### (4) 美国AMD公司 大陆产品分销管理数据采集系统



实施日期：2010年8月-9月

产品追溯系统：法国雅高集团旗下科技公司

#### 项目需求：

要求对全国的二级以上经销商分销的AMD产品进行营销管控，以达到防止假冒伪劣及区域之间串货等问题。

# 成功案例

## —台湾宝鸿淇集团旗下 深圳市翔德电子



Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots  
深圳和记内陆集装箱仓储

### (4) 台湾宝鸿淇集团旗下 深圳市翔德电子



仓库出入库条码管理系统      现有后台系统: SAP

实施日期: 2010年2月-3月

#### 1. 数据采集

数据采集应用三个阶段: 包装生产线装箱封箱贴上相应的条码等待入库阶段、生产检验合格入库库存管理阶段、出库装集装箱阶段。

#### 2. 数据汇总

当本次数据采集结束, 机器可以通过人为进行原始数据汇总, 将其中PO号码、机种名称、相机颜色、装箱数量四个条件完全相同的做数据汇总, 并用列表的形式保存数据于数据采集器内部, 并通过WIFI或批处理的方式上传。



# Q & A



**Shenzhen Hutchison  
Inland Container Depots**  
深圳和记内陆集装箱仓储

**感谢各位，祝工作愉快！**