

---

# **快递管理系统**

## **软件需求规格说明**

### **V2.2 正式版**

**2015-10-08**

# 目录

更新历史.....	4
1. 引言.....	5
1.1 目的.....	5
1.2 范围.....	5
1.3 参考文献.....	5
2. 总体描述.....	5
2.1 商品前景.....	5
2.1.1 背景与机遇.....	5
2.1.2 业务需求.....	6
2.2 商品功能.....	6
2.3 用户特征.....	6
2.4 约束.....	8
2.5 假设和依赖.....	9
3. 详细需求描述.....	9
3.1 对外接口需求.....	9
3.1.1 用户界面.....	9
3.1.2 硬件接口.....	10
3.1.3 软件接口.....	10
3.1.4 通信接口.....	10
3.2 功能需求.....	10
3.2.1 物流信息查询.....	10
3.2.2 订单输入.....	11
3.2.3 查询报价和时间.....	12
3.2.4 收件信息输入.....	13
3.2.5 车辆装车管理.....	13
3.2.6 接件与派件.....	15
3.2.7 记录收款.....	16
3.2.8 车辆信息管理.....	18
3.2.9 司机信息管理.....	19
3.2.10 装运管理.....	20
3.2.11 中转接收.....	21
3.2.12 库存管理.....	22
3.2.13 结算管理.....	24
3.2.14 成本管理.....	25
3.2.15 期初建帐.....	26
3.2.16 统计报表.....	27
3.2.17 账户管理.....	28
3.2.18 查看操作日志.....	30
3.2.19 查看统计分析.....	30
3.2.20 人员和机构管理.....	31
3.2.21 审批单据.....	32
3.2.22 制定薪水策略.....	33

3.2.23	制定城市距离、价格等常量.....	35
3.2.24	管理用户的账号和密码和权限管理.....	36
3.2.25	用户登录和验证.....	37
3.3	其他非功能需求.....	39
3.3.1	安全性.....	39
3.3.2	可维护性.....	39
3.3.3	易用性.....	39
3.3.4	可靠性.....	40
3.3.5	业务规则.....	40
3.3.6	约束.....	40
3.4	数据需求.....	40
3.4.1	数据定义.....	40
3.4.2	默认数据.....	41
3.4.3	数据格式要求.....	41
3.5	其它需求.....	41
3.5.1	安装需求.....	41
4.	附录.....	41

# 更新历史

修改人员	日期	变更原因	版本号
蒙奕锟	2015-10-6	最初原型	V0.1 内部版
蒙奕锟	2015-10-8	整合各部分的一些需求	V1.0 测试版
蒙奕锟	2015-10-13	整合所有功能需求，补充登录	V2.0 正式版
蒙奕锟	2015-10-13	增加了目录和用户界面，基本完整	V2.1 正式版
蒙奕锟	2015-10-14	完善了可维护性和可靠性	V2.2 正式版

# 1. 引言

## 1.1 目的

本文档描述了快递管理系统的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

## 1.2 范围

快递管理系统是为本地一家民营物流企业开发的业务系统，开发的目标是帮助该企业处理日常的重点业务，包括人员管理、订单处理、库存管理和账户管理。

通过快递管理系统的应用，期望能使该物流企业保持合理库存，提高用户服务体验，增加业务额，提高财务人员工作效率，并为经理的决策做支持。

## 1.3 参考文献

- 1、IEEE 标准
- 2、项目实践 v4

# 2. 总体描述

## 2.1 商品前景

### 2.1.1 背景与机遇

xx 民营物流企业近年随着公司规模扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生了增长，原有的传统管理方式已经不能有效地使用。该企业希望通过对城市网点建设，扩大快运服务通达的片区。企业在每个市设立中转中心、营业厅、快递员三个层级快递模式。快递员收件送往营业厅，同市间快递在营业厅通过汽车运输，跨市之间快递一律由营业厅发往中转中心，通过飞机、火车、汽车流通发往收件人所属中转中心。再由收件人所属中转中心发向所属的营业厅。再有快递员在营业厅提件，送达给收件人。

快递管理系统是为了满足 xx 民营物流企业新的业务发展需求而开发的，。

## 2.1.2 业务需求

BR1: 系统上线 6 个月后, 提高用户体验, 增加业务额, 提高财务人员工作效率, 为经理的决策做支持。

BR2: 系统上线 6 个月后, 运营成本降低 15%。

范围: 人力成本和库存成本

度量: 检查平均员工数量和平均每 10000 元营业额的库存成本。

BR3: 系统上线 6 个月后, 营业额要提高 20%。

最好情况: 30%。

最可能情况: 20%。

最坏情况: 10%。

## 2.2 商品功能

SF1: 分析商品库存, 发现可能的商品积压现象

SF2: 掌握员工变动和授权情况

SF3: 处理快件入库与出库

SF4: 帮助财务人员处理公司账户和营收

## 2.3 用户特征

寄件人	希望能够查询当前货物的货运状态(收件、到达寄件人营业厅、到达寄件人中转中心、到达收件人中转中心、到达收件人营业厅、派件中)。
快递员	<p>每个营业厅大约 50 人。他们揽收到快递后回到营业厅输入寄件单信息(寄件人姓名、住址、单位、电话、手机; 收件人姓名、住址、单位、电话、手机; 托运货物信息(原件数、实际重量、体积、内件品名)希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。</p> <p>他们希望输入以上托运信息之后系统会自动给出运费报价, 和预计到达日期。</p> <p>他们派送快递之后, 要输入收件人姓名, 收件时间到系统中去。</p> <p>快递员可以输入托运订单条形码号, 查询订单信息。</p>
营业厅业务员	<p>每个营业厅有业务员大约 5 人, 他们在快递员揽件之后, 负责分拣和装车, 并在系统中录入装车单(记录装车日期、本营业厅编号(025 城市编码+000 鼓楼营业厅)、汽运编号(营业厅编号+20150921 日期+00000 编码、五位数字)、到达地(本地中转中心或者其它营业厅)、车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形码号)、运费(运费根据出发地和目的地自动生成)。</p> <p>当其它营业厅或中转中心送达货物, 首先营业厅业务员需要填写营业厅到达单。包含货物到达信息(到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态(损坏、完整、丢失))。</p> <p>收货之后, 则分配该货物给快递员, 由其派送。生成派件单(到达日期、托运订单条形码号、派送员)。</p>

	<p>他们也负责车辆和司机信息（详见 3.3.5 业务规则）的维护。</p> <p>业务员每天为核对快递员的收取的快递费用建立收款单。包含信息（收款日期、收款金额、收款快递员、对应的所有快递订单条形码号。）</p> <p>他们希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。</p>
中转中心业务员	<p>一共有 10 到 20 名，负责对快递转运的管理，能够简单使用办公信息化系统。</p> <p>当营业厅送达货物到中转中心之后业务员生成中转中心到达单。包含货物到达信息（中转中心编号（025 城市编码+0 中转中心）、到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态（损坏、完整、丢失））。</p> <p>之后进行入库管理（参考库存管理人员）。业务员每天根据库存的状况，录入中转单（包括飞机、铁路、公路）。中转单包含装车日期、本中转中心中转单编号（中转中心编号+日期+0000000 七位数字），航班号、出发地、到达地、货柜号、监装员、本次装箱所有托运单号、运费（运费根据出发地和目的地自动生成），并且办理出库手续。</p> <p>当快递到达把目的地中转中心，同样生成中转中心到达单，再次进行入库管理。中转中心业务员负责出库、装车，并在系统中录入装车单（记录装车日期、本中转中心汽运编号（中转中心编号+日期+0000000 七位数字）、到达地（营业厅）、车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形码号）、运费（运费根据出发地和目的地自动生成）。</p>
中转中心库存管理人员	<p>1 到 2 名，负责对仓库信息的管理，能够简单使用办公信息化系统。</p> <p>所有快递到达中转中心先入库，仓库按区、按排、按架、按位定位。主要分为航运区、铁运区、汽运区、机动区。</p> <p>他们需要进行库存查看（设定一个时间段，查看此时间段内的出/入库数量/金额，存储位置，库存数量要有合计，这一点统一于普适需求。）、库存盘点（盘点的是当天的库存快照，包括当天的各区快递的信息（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号），要求可以导出 Excel。盘点时，系统自动根据当前盘点时间生成一个截止点，这个点就是批次（日期）批号（序号），在这个截点之后做的出入库是不计入盘点的。）</p> <p>他们需要查询库存入库单（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号）和库存出库单（快递编号、出库日期、目的地、装运形式（火车、飞机、汽车）、中转单编号或者汽运编号）。</p> <p>当商品库存数量高于该数值时，库存报警（针对每个中转中心仓库设置警戒比例（90%），当该商品的库存数量高于该数值时进行提示。）他们需要进行库存分区调整。如果超出报警值，可以手动调整分区。</p> <p>系统中任何单通过审批，就自动完成相应数据的更改。比如进货单通过审批后，库存管理人员会收到一个消息，库存管理人员会根据该消息完成现实中商品的进出货。</p>
普通财务人员	<p>1 到 2 名，办公信息化系统较强。他们需要按天、按营业厅查看收款单记录，包括合计功能。</p> <p>他们会新建付款单进行成本管理（付款日期、付款金额、付款人、付款账号、条目（租金（按年收）运费（按次计算）人员工资（按月统计）奖励（一次性）），备注（租金年份、运单号、标注工资月份）。（快递员提成、司机计次、业务员月薪）。</p>

	<p>他们可以生成截止当前日期的成本收益表（总收入、总支出、总利润=总收入-总支出）。</p> <p>他们需要经营情况表，可以选择开始日期和结束日期，显示期间内所有的入款单和收款单信息。</p> <p>以上各报表需要能够导出。</p> <p>财务人员还需要进行期初建账这个系统是可以支持建多套账的（整个系统一般一年算一套帐，不同账上可以有同一客户），每套帐在新建（新建账的频率一般一年一次，或者 2 年一次）的时候都要经过期初建账这一环节，可以理解为一套帐的初始化操作。包括：机构、人员、车辆、库存、银行账户信息（名称，余额）。期初的信息一旦建立完毕就会单独存储起来，同时将此信息作为系统的启动初始状态，之后的一切操作将会改变系统里的信息，但不会改变期初信息。期初信息随时可查）。他们还需要查询系统的主要操作日志。</p>
高级财务人员	<p>1 到 2 名，在普通财务人员的基础上，还需要进行账户管理（账户指的是此公司的银行账户，仅限最高权限可以查看账户名称和余额。账号的属性有：名称和金额。余额不可修改，此数据项取决于收款单和付款单。账户的增删改查包括增加账户、删除账户、修改账户属性和查询账户。账号的查询可以通过输入关键字进行模糊查找。仅限最高权限可进行这些操作。可能一个财务拥有最高权限，一个没有）</p>
总经理	<p>2 名，能够熟练使用办公信息化系统。需要进行人员机构管理（输入人员机构的具体信息）。</p> <p>审批单据（所有的单据（寄件单、装车单、营业厅到达单、收款单、派件单、中转中心到达单、入库单、中转单、出库单、付款单）都有草稿状态，提交状态，审批后状态。总经理每天查看所有申请单据，修改单据数据，并通过该单据的审批。总经理可以批量审批。）</p> <p>查看成本收益表（同财务人员）</p> <p>查看经营情况表（同财务人员）</p> <p>制定薪水策略（1. 总经理可以针对不同工作人员制定不同的薪水策略（按月、计次、提成）。</p> <p>制定城市距离、价格等常量。 一经制定后，系统会自动在新的业务单中使用更新后新数据 ）</p> <p>他们还需要查询系统的主要操作日志。</p>

## 2.4 约束

CON1：系统将运行在 Windows X 操作系统上。

CON2：用户远程使用系统。

CON3：项目要使用持续集成方法进行开发。

CON4：在开发中，开发者要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档和测试报告。

CON5：系统采用 java 语言开发。

CON6：系统使用图形化界面进行操作。



## 2.5 假设和依赖

- AE1: 当库存容量达到 90%时，不能再进行入库操作。
- AE2: 每天盘点的库存与实际的库存基本相同。
- AE3: 假设每份快递都能安全送达
- AE4: 所有的应收应付均从本公司角度出发。
- AE5: 城市各营业厅距离为 30KM。
- AE6: 假设订单都能得到及时的审批

## 3. 详细需求描述

### 3.1 对外接口需求

#### 3.1.1 用户界面

根据不同的登录用户，提供如图的选项卡式的界面



相关信息输入的界面：

地址
<input type="text"/>
<input type="text" value="http://usr.im/200x60?bg=3498DB&amp;text=tool.lu"/>
<input type="text" value="http://usr.im/200x60"/>

登录界面类似：

手机号/会员名/邮箱

### 3.1.2 硬件接口

无

### 3.1.3 软件接口

无

### 3.1.4 通信接口

CI: 客户端与服务器使用 RMI 的方式进行通信。

## 3.2 功能需求

### 3.2.1 物流信息查询

#### 3.2.1.1 特性描述

在需要了解物流信息时，寄件人输入快递单号即可查看物流信息  
优先级=低

#### 3.2.1.2 刺激/响应序列

- 刺激：寄件人请求查看物流信息。
- 响应：系统提供给查看人输入快递单号的界面。
- 刺激：寄件人请求取消查看物流信息。
- 响应：系统关闭查看物流信息界面。
- 刺激：寄件人输入快递单号并确认
- 响应：系统比对快递单号并给出对应快递的物流信息，若快递单号不存在，则显示快递单号不存在，返回操作选择阶段

#### 3.2.1.3 相关功能需求

LogisticsInformation.Input	系统应该允许寄件人在物流信息查询中进行键盘输入
LogisticsInformation.Input.Cancel	在寄件人输入取消命令时，系统允许寄件人取消查询
LogisticsInformation.Input.Invalid	当寄件人输入其他标识时，系统显示输入

	无效
<b>LogisticsInformation.Check</b>	在查看人请求查看物流信息时，系统应该显示输入快递单号的界面
<b>LogisticsInformation.Compare</b>	在查看人输入快递单号后，系统应该比对快递单号并给出对应快递的物流信息。
<b>LogisticsInformation.End</b>	系统应该允许寄件人结束物流信息查询

## 3.2.2 订单输入

### 3.2.2.1 特性描述

在快递被揽收后，一个经过验证的快递员开始输入订单，完成订单相关信息的录入（包括寄件人信息；收件人信息；托运货物信息；快递类型；包装材料；总费用；订单条形码号）。  
优先级=中

### 3.2.2.2 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求输入订单。

响应：系统显示待填选项，包括寄件人、收件人信息（姓名、住址、单位、电话、手机）；  
托运货物信息；快递类型（单选）；包装材料（多选）；所有费用；到达日期。

刺激：快递员输入相关信息。

响应：系统显示快递员填写的相关信息，并计算总费用、预估货物到达日期。

刺激：快递员取消订单输入任务。

响应：系统关闭订单输入任务。

刺激：快递员确认信息并结束订单输入。

响应：系统生成显示完整的订单。

### 3.2.2.3 相关功能需求

<b>Order.Input</b>	系统应该允许快递员在订单输入任务中进行键盘输入
<b>Order.Input.Invalid</b>	在快递员输入其他标识时，系统显示输入无效
<b>Order.Input.Cancel</b>	在快递员输入取消命令时，系统关闭当前任务
<b>Order.View</b>	系统应该允许快递员查看订单信息
<b>Order.View.Show</b>	系统显示订单信息
<b>Order.Calculate</b>	系统根据给出的运费和包装费，计算总的费用
<b>Order.Calculate.Null</b>	在运费和包装费未给出时，系统计算总费用为 0
<b>Order.Estimate</b>	系统根据历史输送时间，计算出货物预计到达时间
<b>Order.Estimate.Null</b>	在没有历史数据时，系统显示到达时间为 0

Order.Type.Select	系统应该允许快递员选择快递类型以及包装材料
Order.Weight.Compare	系统比较体积重量与实际重量，取最大值作为计算运费的数值
Order.Confirm	在快递员确认订单信息输入无误时，系统显示完整的订单
Order.Number.Valid	在快递员输入手机号码时：手机位数为 11 位，系统记录并显示手机号码
Order.Number.Invalid	在快递员输入其他内容时，系统提示输入无效
Order.Update	系统更新订单信息
Order.End	系统应该允许快递员要求结束输入订单任务

### 3.2.3 查询报价和时间

#### 3.2.3.1 特性描述

快递员可以对所有货物报价与时间进行查询。

优先级：低

#### 3.2.3.2 刺激/响应序列

刺激：快递员提出货物报价与时间查询的请求

响应：系统提示输入货物信息

刺激：快递员输入系统要求输入的信息

响应：系统返回货物的报价与时间

#### 3.2.3.3 相关功能需求

Query.Input Query.Input.NumberOfGoods	系统应该允许快递员在查询的时候输入 快递员在申请查询的时候，系统提示需要输入货物信息，参见 Query.NumberOfGoods
Query.Input.Invalid	快递员输入其他标识的时候，系统显示输入无效
Query. NumberOfGoods Query. NumberOfGoods.Hint	系统应该允许快递员进行查询 在快递员输入系统要求输入的信息后，系统提示输入信息，输入正确时显示输入成功，输入不正确时显示提示输入错误信息
Query. NumberOfGoods.Show	输入成功时，系统返回货物的报价与预计到达时间
Query.Cancel Query.Cancel.Return	系统应该允许快递员取消操作 在任一目录下，快递员提出返回请求，系统跳至上一级目录，不保存现有目录下的信息

### 3.2.4 收件信息输入

#### 3.2.4.1 特性描述

在收件人已经签收货物时，一个经过验证的快递员可以进行收件信息输入  
优先级=中

#### 3.2.4.2 刺激/响应序列

刺激：快递员请求输入收件信息。  
响应：系统提供给快递员收件信息输入的界面。  
刺激：快递员请求取消输入收件信息。  
响应：系统关闭输入收件信息界面。  
刺激：寄件人输入收件信息（包括收件单号、收件人姓名、收件时间）并确认  
响应：系统存储收件信息，返回操作选择阶段

#### 3.2.4.3 相关功能需求

AddresseeInformation.Input	系统应该允许快递员在收件信息输入中进行键盘输入
AddresseeInformation.Input.Cancel	在快递员输入取消命令时，系统允许快递员取消输入
AddresseeInformation.Input.Invalid	当快递员输入其他标识时，系统显示输入无效
AddresseeInformation.Check	在快递员请求输入收件信息时，系统应该显示输入收件信息的界面
AddresseeInformation.Save	在快递员输入信息完成并确认后，系统应该存储收件信息。
AddresseeInformation.End	系统应该允许快递员结束收件信息输入

### 3.2.5 车辆装车管理

#### 3.2.5.1 特性描述

在快递装车完毕后，一个经过验证的营业厅业务员开始进行车辆信息管理，完成装车单的录入，包括装车日期、本营业厅编号、汽运编号、到达地、车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形码号、运费。  
优先级=中

### 3.2.5.2 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求进行车辆装车管理。

响应：系统显示待填选项，包括装车日期、本营业厅编号、汽运编号、到达地、车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形码号。

刺激：营业厅业务员输入相关信息。

响应：系统记录显示相关信息，并计算显示运费。

刺激：营业厅业务员取消车辆装车管理任务。

响应：系统关闭车辆装车任务。

刺激：营业厅业务员确认装车单信息。

响应：系统生成完整的装车单。

### 3.2.5.3 相关功能需求

Loading.Input	系统应该允许营业厅业务员在车辆装车任务中进行键盘输入
Loading.Input.Invalid	在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效
Loading.Input.Cancel	在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务
Loading.View	系统应该允许营业厅业务员查看装车信息
Loading.View.Show	系统显示装车信息
Loading.Amount.Calculate	系统根据给出的出发地与目的地，计算相关运费
Loading.Amount	系统显示计算的运费
Loading.Amount.Null	在出发地与目的地未输入时，运费默认为 0
Loading.Check	系统计算并显示运费和装车单信息
Loading.Check.Date.Valid	在营业厅业务员输入装车日期时：yyyy-mm-dd,系统显示输入的装车日期
Loading.Check.Date.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
Loading.Check.Barcode.Valid	在营业厅业务员输入有效订单条形码号时：10 位数，系统显示输入的订单条形码号
Loading.Check.Barcode.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
Loading.Check.BHallNum.Valid	在营业厅业务员输入营业厅编号时：6 位 0~9 的数，系统显示输入的营业厅编号
Loading.Check.BHallNum.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
Loading.Check.CarNum.Valid	在营业厅业务员输入汽运编号时：19 位 0~9 的数，系统显示输入的汽运编号
Loading.Check.CarNum.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效

Loading.Check.CarCode.Valid	在营业厅业务员输入车辆代号时，9 位 0~9 的数，系统显示输入的车辆代号
Loading.Check.CarCode.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
Loading.Update	系统更新装车信息
Loading.End	系统应该允许营业厅业务员要求结束装车管理任务

## 3.2.6 接件与派件

### 3.2.6.1 特性描述

在其它营业厅或中转中心送达货物时，一个经过验证的营业厅业务员开始进行接收与派件，完成货物到达信息的录入、分派快递员和派件信息的录入。

优先级=中

### 3.2.6.2 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求进行接收信息输入。

响应：系统显示待填选项，包括货物到达信息（到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态（损坏、完整、丢失））。

刺激：营业厅业务员输入相关信息。

响应：系统记录并显示相关信息。

刺激：营业厅业务员取消货物到达信息输入任务。

响应：系统关闭货物到达信息输入任务。

刺激：营业厅业务员确认相关信息。

响应：系统显示并生成接收单。

刺激：营业厅业务员请求进行派件信息输入。

响应：系统显示待填选项，包括到达日期、托运订单条形码号、派送员。

刺激：营业厅业务员输入相关信息。

响应：系统记录并显示相关信息。

刺激：营业厅业务员取消派件信息输入任务。

响应：系统关闭派件信息输入任务。

刺激：营业厅业务员确认相关信息。

响应：系统显示并生成派件单。

### 3.2.6.3 相关功能需求

Receive/Distribute.Input	系统应该允许营业厅业务员在接收与派件任务中进行键盘输入
--------------------------	-----------------------------

<b>Receive/Distribute.Input.Invalid</b>	在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效
<b>Receive/Distribute.Input.Cancel</b>	在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务
<b>Receive.View</b> <b>Receive.View.Show</b> <b>Distribute.View</b> <b>Distribute.View.Show</b>	系统应该允许营业厅业务员查看接收信息 系统显示接收单信息 系统应该允许营业厅业务员查看派件信息 系统显示派件单信息
<b>Distribute.Check.Barcode.Valid</b> <b>Distribute.Check.Barcode.Invalid</b>	在营业厅业务员输入有效订单条形码号时：10 位数，系统显示输入的订单条形码号 在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
<b>Receive.Confirm</b> <b>Distribute.Confirm</b>	在营业厅业务员确认接收信息无误时，系统显示完整的接收单 在营业厅业务员确认派件信息无误时，系统显示完整的派件单
<b>Receive/Distribute.Cancel</b> <b>Receive/Distribute.Cancel.Return</b>	系统应该允许营业厅业务员取消当前操作 在任一目录下，快递员提出返回要求，系统跳回上一级目录，不保存当前目录
<b>Receive.Update</b> <b>Distribute.Update</b>	系统更新接收单信息 系统更新派件单信息
<b>Receive/Distribute.Input.End</b>	系统应该允许营业厅业务员要求结束接收与派件任务

## 3.2.7 记录收款

### 3.2.7.1 特性描述

在快递员一天的工作完成并收取了快递费后，一个经过验证的营业厅业务员开始记录收款，完成收款信息录入(包括收款日期、收款金额、收款快递员、对应的所有快递订单条形码号)、建立收款单。  
优先级=高

### 3.2.7.2 刺激/响应序列

在快递员一天的工作完成并收取了快递费后，一个经过验证的营业厅业务员开始记录收款，完成收款信息录入(包括收款日期、收款金额、收款快递员、对应的所有快递订单条形码号)、建立收款单。  
优先级=高

#### 3.2.7.2 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求记录收款。



响应：系统显示待填选项，包括收款日期、收款金额、收款快递员、对应的所有快递订单条形码号。

刺激：营业厅业务员输入相关信息。

响应：系统记录并显示相关信息。

刺激：营业厅业务员取消收款记录任务。

响应：系统关闭收款记录输入任务

刺激：营业厅业务员确认信息并结束记录收款。

响应：系统生成完整的收款单。

### 3.2.7.3 相关功能需求

<b>Receipt.Input</b>	系统应该允许营业厅业务员在记录收款任务中进行键盘输入
<b>Receipt.Input.Invalid</b>	在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效
<b>Receipt.Input.Cancel</b>	在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务
<b>Receipt.View</b> <b>Receipt.View.Show</b>	系统应该允许营业厅业务员查看收款单接收信息 系统显示收款信息
<b>Receipt.Edit</b>	系统应该允许营业厅业务员编辑收款单上相关信息
<b>Receipt.Check.Amount.Valid</b>	在营业厅业务员输入有效收款金额时：大于等于0，系统显示输入的收款金额
<b>Receipt.Check.Amount.Invalid</b>	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
<b>Receipt.Check.Barcode.Valid</b>	在营业厅业务员输入有效订单条形码号时：10 位数，系统显示输入的订单条形码号
<b>Receipt.Check.Barcode.Invalid</b>	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
<b>Receipt.Confirm</b>	在营业厅业务员确认收款信息输入完毕时，系统显示完整的收款单信息
<b>Receipt.Cancel</b> <b>Receipt.Cancel.Return</b>	系统应该允许营业厅业务员取消当前操作 在任一目录下，营业厅业务员提出返回要求，系统跳回上一级目录，不保存当前目录
<b>Receipt.Update</b>	系统更新收款单信息
<b>Receipt.End</b>	系统应该允许营业厅业务员要求结束记录收款任务

### 3.2.8 车辆信息管理

#### 3.2.8.1 特性描述

当车辆的信息发生变更时，一个经过验证的营业厅业务员开始管理车辆信息，完成车辆信息的录入，包括车辆代号、发动机号、车辆号、购买时间、服役时间。  
优先级=低

#### 3.2.8.2 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求进行车辆信息管理。  
响应：系统显示待填选项，包括车辆代号、发动机号、车辆号、购买时间、服役时间。  
刺激：营业厅业务员输入相关信息。  
响应：系统记录并显示相关信息。  
刺激：营业厅业务员取消车辆信息管理任务。  
响应：系统关闭收款车辆信息管理任务  
刺激：营业厅业务员确认车辆信息并结束车辆信息管理。  
响应：系统显示完整的车辆信息。

#### 3.2.8.3 相关功能需求

Vehicle.Input	系统应该允许营业厅业务员在记录收款任务中进行键盘输入
Vehicle.Input.Invalid	在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效
Vehicle.Input.Cancel	在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务
Vehicle.View	系统应该允许营业厅业务员查看车辆信息
Vehicle.View.Show	系统显示车辆信息
Vehicle.Check.Date.Valid	在营业厅业务员输入购买时间时：yyyy-mm-dd, 系统显示输入的购买时间
Vehicle.Check.Date.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
Vehicle.Check.Time.Valid	在营业厅业务员输入服役时间时：大于等于 0，系统显示输入的服役时间
Vehicle.Check.Time.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
Vehicle.Check.Number.Valid	在营业厅业务员输入车辆代号时，9 位 0~9 的数，系统显示输入的车辆代号
Vehicle.Check.Number.Invalid	在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效
Vehicle.Confirm	在营业厅业务员确认车辆信息输入完毕时，系统显示完整的车辆信息
Vehicle.Cancel	系统应该允许营业厅业务员取消当前操作
Vehicle.Cancel.Return	在任一目录下，营业厅业务员提出返回要求，系统跳

	回上一级目录，不保存当前目录
Vehicle.Update	系统更新车辆信息
Vehicle.End	系统应该允许营业厅业务员要求结束车辆信息管理任务

## 3.2.9 司机信息管理

### 3.2.9.1 特性描述

当司机信息需要变更时，一个经过身份验证的营业厅业务员可以管理司机信息。。  
优先级：中

### 3.2.9.2 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求增加司机  
响应：系统提示输入司机信息  
刺激：营业厅业务员输入司机信息  
响应：系统更新司机信息并提示保存成功  
刺激：营业厅业务员请求删除司机  
响应：系统提示营业厅业务员输入司机编号  
刺激：营业厅业务员输入司机编号并点击“查询”  
响应：系统显示对应司机编号、姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、性别、行驶证期限  
刺激：营业厅业务员确认删除  
响应：系统删除对应司机信息并提示删除成功  
刺激：营业厅业务员取消调整用户  
响应：系统关闭司机信息调整

### 3.2.9.3 相关功能需求

Driver.Input	系统应该允许营业厅业务员在管理司机信息时进行键盘输入
Driver.Input.DriverInfo	在营业厅业务员输入司机信息时，系统要记录司机信息
Driver.Input.DriverNum	在营业厅业务员输入司机编号时，系统要标记司机
Driver.Input.Cancel	在营业厅业务员取消操作，系统关闭司机信息管理
Driver.Input.Invalid	在营业厅业务员输入其它标识时，系统不予响应
Driver.DriverNum	在营业厅业务员输入司机编号后，系统显示对应的司机信息,详见 Driver.DriverInfo
Driver.DriverInfo	在营业厅业务员输入司机编号后，系统显示对应的司机

<b>Driver.DriverInfo.Add</b>	信息 在营业厅业务员输入新的司机信息后，系统将新的信息添加到司机信息列表中
<b>Driver.DriverInfo.Add.Repeat</b>	在添加司机操作时，已输入的司机信息中编号或身份证号与已有的司机信息重复，系统提示营业厅业务员信息已存在
<b>Driver.DriverInfo.Del</b>	在营业厅业务员确认删除司机信息后，系统将对应的司机信息删除
<b>Driver.Close</b>	系统关闭本次司机信息管理，开始新的司机信息管理
<b>Driver.End</b>	系统应该允许营业厅业务员要求结束司机信息管理任务

## 3.2.10 装运管理

### 3.2.10.1 特性描述

在快递到达中转中心进行了入库管理后，一个经过验证的中转中心业务员开始进行装运管理，完成中转单的录入，包括装车日期、本中转中心中转单编号，航班号、出发地、到达地、货柜号、监装员、本次装箱所有托运单号、运费。

优先级=低

### 3.2.10.2 刺激/响应序列

刺激：中转中心业务员请求进行装运管理。

响应：系统显示待填选项，包括装车日期、本中转中心中转单编号，航班号、出发地、到达地、货柜号、监装员、本次装箱所有托运单号。

刺激：中转中心业务员输入相关信息。

响应：系统记录显示相关信息，并计算生成运费。

刺激：中转中心业务员确认中转单信息。

响应：系统显示完整的中转单信息。

### 3.2.10.3 相关功能需求

<b>Transfer.Input</b>	系统应该允许中转中心业务员在装运管理任务中进行键盘输入
<b>Transfer.Input.Invalid</b>	在中转中心业务员输入其他标识时，系统显示输入无效
<b>Transfer.Input.Cancel</b>	在中转中心业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务

<b>Transfer.View</b>	系统应该允许中转中心业务员查看中转单信息
<b>Transfer.View.Show</b>	系统显示中转单信息
<b>Transfer.Check.Date.Valid</b>	在中转中心业务员输入装车日期时：yyyy-mm-dd, 系统显示输入的装车日期
<b>Transfer.Check.Date.Invalid</b>	在中转中心业务员输入其他信息时，系统提示输入无效
<b>Transfer.Check.Number.Valid</b>	在中转中心业务员输入中转单编号时：19 位 0~9 的数，系统显示输入的编号
<b>Transfer.Check.Number.Invalid</b>	在中转中心业务员输入其他信息时，系统提示输入无效
<b>Transfer.Amount.Calculate</b>	系统根据给出的出发地与目的地，计算相关运费
<b>Transfer.Amount.Show</b>	系统显示计算的运费
<b>Transfer.Amount.Null</b>	在出发地与目的地未输入时，运费默认为 0
<b>Transfer.Confirm</b>	在中转中心业务员确认中转单信息输入完毕时，系统显示完整的中转单信息
<b>Transfer.Cancel</b>	系统应该允许中转中心业务员取消当前操作
<b>Transfer.Cancel.Return</b>	在任一目录下，中转中心业务员提出返回要求，系统跳回上一级目录，不保存当前目录
<b>Transfer.Update</b>	系统更新中转单信息
<b>Transfer.End</b>	系统应该允许中转中心业务员要求结束车辆信息管理任务

## 3.2.11 中转接收

### 3.2.11.1 特性描述

中转中心业务员可以对抵达当地中转中心货物进行接收  
优先级：中

### 3.2.11.2 刺激/响应序列

刺激：中转中心业务员提出货物接收的请求

响应：系统提示输入货物信息

刺激：中转中心业务员输入系统要求输入的信息

响应：系统提示输入成功并提示已生成中转中心到达单

3.2.11.3 相关功能需求

TransitCenter.Input	系统应该允许中转中心业务员在货物接收的时候输入
TransitCenter.Input.Receive	中转中心业务员在货物接收时，系统提示需要输入货物信息，参见 TransitCenter.Receive
TransitCenter.Input.Receive	库存管理人员申请库存入库时，系统提示需要输入货物信息，参见 StockManage.Add
TransitCenter.Input.Invalid	快递员输入其他标识的时候，系统显示输入无效
TransitCenter. Receive	系统应该允许中转中心业务员请求货物接收
TransitCenter. Receive.Hint	在中转中心业务员提出货物接收的请求后，系统提示输入信息，输入正确时显示输入成功，输入不正确时显示提示输入错误信息
TransitCenter. Receive.Save	输入成功时，系统保存货物的信息，同时生成并保存中转中心到达单
TransitCenter. Receive.Upload	将生成的中转中心到达单上传至总经理
TransitCenter. Cancel	系统应该允许中转中心业务员取消操作
TransitCenter. Cancel.Return	在任一目录下，中转中心业务员提出返回请求，系统跳至上一级目录，不保存现有目录下的信息

3.2.12 库存管理

3.2.12.1 特性描述

库存管理人员可以对所有货物进行管理。  
优先级：高

3.2.12.2 刺激/响应序列

- 刺激：库存管理人员提出货物入库的请求
- 响应：系统提示输入货物信息
- 刺激：库存管理人员输入系统要求输入的信息
- 响应：系统提示输入成功并提示已生成库存入库单等待审批
- 刺激：库存管理人员提出货物出库的请求
- 响应：系统提示输入货物信息
- 刺激：库存管理人员输入系统要求输入的信息
- 响应：系统提示输入成功并提示已生成库存出库单等待审批
- 刺激：库存管理人员提出查看库存的请求
- 响应：系统返回一个时间段内出/入库数量/金额、存储位置、库存数量表格

刺激：库存管理人员提出修改库存查看的时间段  
 响应：系统输入时间段  
 刺激：库存管理人员输入时间段  
 响应：系统提示修改成功  
 刺激：库存管理人员输入时间段  
 响应：系统提示修改成功  
 刺激：库存管理人员提出库存盘点的请求  
 响应：系统返回当日库存详细信息

### 3.2.12.3 相关功能需求

<b>StockManage.Input</b>  <b>StockManage.Input.Add</b>  <b>StockManage.Input.Delete</b>  <b>StockManage.Input.TimeMod</b>  <b>StockManage.Input.Invalid</b>	<p>系统应该允许库存管理人员在库存管理的时候输入</p> <p>库存管理人员申请库存入库时，系统提示需要输入货物信息，参见 <b>StockManage.Add</b></p> <p>库存管理人员申请库存入库时，系统提示需要输入货物信息，参见 <b>StockManage.Delete</b></p> <p>库存管理人员请求修改库存查看的时间段时，系统提示输入时间段，参见 <b>StockManage.TimeMod</b></p> <p>在库存管理员输入其他标识时，系统显示输入无效</p>
<b>StockManage. Add</b> <b>StockManage.Add.Hint</b>  <b>StockManage.Add.Save</b>  <b>StockManage.Add.Upload</b>	<p>系统应该允许库存管理人员请求库存入库</p> <p>在库存管理人员提出库存入库的请求后，系统提示输入信息，输入正确时显示输入成功，输入不正确时显示提示输入错误信息</p> <p>输入成功时，系统保存货物的信息，同时生成并保存库存入库单</p> <p>将生成的库存入库单上传至总经理</p>
<b>StockManage. Delete</b> <b>StockManage.Delete.Hint</b>  <b>StockManage.Delete.Save</b>  <b>StockManage.Delete.Upload</b>	<p>系统应该允许库存管理人员请求库存出库</p> <p>在库存管理人员提出库存出库的请求后，系统提示输入信息，输入正确时显示输入成功，输入不正确时显示提示输入错误信息</p> <p>输入成功时，系统保存货物的信息，同时生成并保存库存出库单</p> <p>将生成的库存出库单上传至总经理</p>
<b>StockManage.Show</b> <b>StockManage.Print</b>	<p>系统应该允许管理员在查看库存信息</p> <p>系统导出表格</p>
<b>StockManage.TimeMod</b>  <b>StockManage.TimeMod.Hint</b>	<p>系统应该允许库存管理人员修改库存查看时间段</p> <p>在库存管理人员提出库存出库的请求后，系统提示输入时间段，输入正确时显示修改成功，输入不正确时显示提示输入错误信息</p>

<b>StockManage.TimeMod.Save</b>	输入正确后,系统保存库存查看的时间段信息
<b>StockManage.ShowToday.Show</b> <b>StockManage.ShowToday.Print</b>	系统应该允许库存管理人员在查看当日库存信息 系统导出表格
<b>StockManage.Cancel</b> <b>StockManage.Cancel.Return</b>	系统应该允许管理员取消操作 在任一目录下,管理员提出返回请求,系统跳至上一级目录,不保存现有目录下的信息

### 3.2.13 结算管理

#### 3.2.13.1 特性描述

经过验证的财务人员可以对所有收款信息进行结算管理。

优先级：高

#### 3.2.13.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员提出进行接收管理的请求

响应：系统提示输入收款信息

刺激：财务人员输入系统要求输入的信息

响应：系统提示输入成功并提示已保存

刺激：财务人员请求取消结算管理任务

响应：系统关闭本次结算管理任务

#### 3.2.13.3 相关功能需求

<b>Finance.Input</b> <b>Finance.Input.FinanceInfo</b> <b>Finance.Input.Cancel</b>	系统应该允许财务人员在结算管理的时候输入 在财务人员输入结算信息时,系统应该记录 系统应该允许财务人员取消操作,然后关闭本次结算管理任务
<b>Finance.Input.Invalid</b>	在财务人员输入其他标识时,系统显示输入无效
<b>Finance.Add</b> <b>Finance.Add.Save</b> <b>Finance.Add.Invalid</b>	系统允许财务人员执行添加结算信息操作 输入成功时,系统保存收款的信息 当财务人员输入其它无效输入时,系统提示输入无效
<b>Finance.End</b>	系统应该允许财务人员请求结束结算管理任务



## 3.2.14 成本管理

### 3.2.14.1 特性描述

在有资金流出时，一个经过验证的财务人员可以制定相应的付款单  
优先级=高

### 3.2.14.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员选择制定付款单  
响应：系统显示付款单模板，等待输入  
刺激：财务人员填写付款单  
响应：系统同步显示输入信息  
刺激：财务人员取消制定付款单  
响应：系统关闭制定付款单任务  
刺激：财务人员确认制定付款单  
响应：系统储存付款单，返回操作选择阶段

### 3.2.14.3 相关功能需求

Payment.Input	系统应该允许财务人员在成本管理中 进行键盘输入
Payment.Input.Cancel	在财务人员输入取消命令时，系统 允许财务人员取消输入
Payment.Input.Invalid	当财务人员输入其他标识时，系统 显示输入无效
Payment.Start	在财务人员请求制定付款单开始时， 系统显示付款单的模板，等待输入
Payment.Confirm	在财务人员填写信息完成，并确认后， 系统显示完整的付款单。系统更新 存储付款单信息
Payment.Update Payment.Cancel.Return	在任一目录下，财务人员提出返回 要求，系统跳回上一级目录，不保 存当前目录
Payment.Input Payment.Input.Show	系统应该允许财务人员在成本管理 任务中进行键盘输入 财务人员输入信息时，系统应该同 步显示输入的信息，详见 Payment.View.Show
Payment.View Payment.View.Show	系统应该允许财务人员查看付款单 信息 系统显示付款信息
Payment.Check.Date.Valid	在财务人员输入付款日期时：yyyy- mm-dd,系统显示输入的付款日期
Payment.Check.Date.Invalid	在财务人员输入其他内容时，系统 提示输入无效
Payment.Check.Amount.Valid	在财务人员输入费用信息时：大于 等于 0 的数，系统显示输入的费用

<b>Payment.Check.Amount.Invalid</b>	在财务人员输入其他内容时，系统提示输入无效
<b>Payment.Check.Month.Valid</b>	在财务人员输入月份信息时：大于等于 0 并且小于等于 12 的整数，系统显示输入的月份
<b>Payment.Check.Month.Invalid</b>	在财务人员输入其他内容时，系统提示输入无效
<b>Payment.end</b>	系统应该允许财务人员结束成本管理

## 3.2.15 期初建帐

### 3.2.15.1 特性描述

在机构的一套账使用期满了一年，一个经过验证的财务人员开始进行期初建账，完成一套账的初始化，包括机构、人员、车辆、库存、 银行账户名称、银行账户余额的填写。

优先级=高

### 3.2.15.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员请求进行期初建账。

响应：系统显示新一套账的待填选项，包括机构、人员、车辆、库存、 银行账户名称、银行账户余额。

刺激：财务人员输入相关信息。

响应：系统记录并显示相关信息。

刺激：财务人员取消期初建账任务。

响应：系统关闭收款期初建账任务

刺激：财务人员确认新一套账输入信息无误。

响应：系统存储新一套账的信息。

### 3.2.15.3 相关功能需求

<b>Initial.Input</b>	系统应该允许财务人员在期初建账任务中进行键盘输入
<b>Initial.Input.Invalid</b> <b>Initial.Input.Cancel</b>	在财务人员输入其他标识时，系统显示输入无效 在财务人员输入取消命令时，系统关闭当前任务
<b>Initial.View</b> <b>Initial.View.Show</b>	系统应该允许财务人员查看账的信息 系统显示账的信息
<b>Initial.Check.Vehicle.Valid</b>	在财务人员输入车辆信息时，参考 Vehicle.Check.Date.Valid,Vehicle.Check.Time.Valid,Vehicle.Check.Number.Valid
<b>Initial.Check.Vehicle.Invalid</b> <b>Initial.Check.Stock.Valid</b>	在财务人员输入其他信息时，系统提示输入无效 在财务人员输入库存时：大于等于 0 的正整数，系统显示输入的库存信息

<b>Initial.Check.Stock.Invalid</b>	在财务人员输入其他信息时，系统提示输入无效
<b>Initial.Check.Amount.Valid</b>	在财务人员输入账户余额时：大于等于 0 的数，系统显示输入的账户余额
<b>Initial.Check.Amount.Invalid</b>	在财务人员输入其他信息时，系统提示输入无效
<b>Initial.Confirm</b>	在财务人员确认新账信息输入完毕时，系统显示完整的新账信息
<b>Initial.Save</b>	在财务人员确认新账信息后，系统单独存储新账信息
<b>Initial.Cancel</b>	系统应该允许财务人员取消当前操作
<b>Initial.Cancel.Return</b>	在任一目录下，财务人员提出返回要求，系统跳回上一级目录，不保存当前目录
<b>Initial.Update</b>	系统更新新账信息
<b>Initial.End</b>	系统应该允许财务人员要求结束车辆信息管理任务

## 3.2.16 统计报表

### 3.2.16.1 特性描述

财务人员可以对所有收款单查看统计。

优先级：高

### 3.2.16.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员提出查看经营情况的请求  
 响应：系统要求选择按天或按营业厅查看  
 刺激：财务认为选择按天查看或按营业厅查看  
 响应：系统根据天或营业厅显示符合要求的所有收款单信息  
 刺激：财务人员提出合计的请求  
 响应：系统返回收款单的合计信息  
 刺激：财务人员提出查看成本收益表的请求  
 响应：系统导出成本收益表  
 刺激：财务人员提出查看经营情况表的请求  
 响应：系统提示输入查看的时间段  
 刺激：财务人员输入起始日期和结束日期  
 响应：系统导出经营情况表

### 3.2.16.3 相关功能需求

<b>Statistic.Input</b> <b>Statistic.Input.TimeGet</b>	系统应该允许财务人员在统计报表的时候输入 财务人员提出查看经营情况表时，系统运行输入起始日期和结束日期，参见 Statistic.TimeGet
<b>Statistic.Cost</b> <b>Statistic.Cost.ControlDayorHall</b> <b>Statistic.Cost.ShowDay</b>  <b>Statistic.Cost.ShowHall</b>	系统应该允许财务人员查看成本收益表 财务人员请求查看成本收益表时，系统提示选择按天或按营业厅查看成本收益表 财务人员选择按天查看时，系统导出按天的成本收益表 财务人员选择按天查看时，系统导出按营业厅的成本收益表
<b>Statistic.Business</b> <b>Statistic.Business.TimeGet</b>  <b>Statistic.Business.Show</b>	系统应该允许财务人员查看经营情况表表 财务人员请求查看经营情况表时，系统提示输入起始日期和结束日期 财务人员输入完日期时，系统导出经营情况表
<b>Statistic.Cancel</b> <b>Statistic.Cancel.Return</b>	系统应该允许管理员取消操作 在任一目录下，管理员提出返回请求，系统跳至上一级目录，不保存现有目录下的信息

## 3.2.17 账户管理

### 3.2.17.1 特性描述

当账户信息发生变更时，被识别和授权的高级财务人员可以管理本公司的银行账户  
优先级=高

### 3.2.17.2 刺激/响应序列

刺激：高级财务人员请求添加新账户  
响应：系统提示高级财务人员输入新账户的名称和金额  
刺激：高级财务人员输入新账户的名称和金额  
响应：系统记录新账户的相关信息  
刺激：高级财务人员点击“查询”  
响应：系统显示所有账户信息（名称和金额）  
刺激：高级财务人员输入关键字  
响应：系统显示账户名称包含有该关键字的账户  
刺激：高级财务人员点击想要修改的账户并确认删除

响应：系统将该账户从记录中删除

刺激：高级财务人员点击想要修改的账户并确认修改

响应：系统提示高级财务人员输入新的账户属性

刺激：高级财务人员输入新的账户属性

响应：系统更新对应的账户信息

刺激：高级财务人员请求进行初始化操作

响应：系统提示高级财务人员输入 机构、人员、车辆、库存、 银行账户信息（名称，余额）

刺激：高级财务人员输入机构、人员、车辆、库存、 银行账户信息（名称，余额）

响应：系统将上述信息记录为期初信息

刺激：高级财务人员取消账户管理任务

响应：系统关闭账户管理任务

### 3.2.17.3 相关功能需求

<b>Account.Input</b>	系统应该允许高级财务人员在账户管理中进行键盘输入
<b>Account.Input.AccountInfo</b>	高级财务人员输入新的账户信息后，系统应该记录该信息
<b>Account.Input.keyWord</b>	高级财务人员输入关键字后，系统记录该关键字并执行查找任务，详见 Account.Search
<b>Account.Input.OriginalInfo</b>	高级财务人员输入期初信息时，系统应进行记录
<b>Account.Input.Cancel</b>	在高级财务人员输入取消指令时，系统关闭账户管理任务，开始一个新的账户管理任务
<b>Account.Input.Invalid</b>	在高级财务人员输入其它标识时，系统显示输入无效
<b>Account.Add</b>	在高级财务人员输入新账户信息后，系统添加新账户
<b>Account.Add.Repeat</b>	新账户名称与现有账户名称重复，系统提示新账户名称已经存在
<b>Account.Del</b>	在高级财务人员请求删除账户时，系统删除对应账户信息
<b>Account.Search</b>	系统根据 Account.Input.keyWord 中的关键字查找并显示对应的账户信息
<b>Account.Search.Invalid</b>	查找的账户不存在时，系统提示找不到该账户
<b>Account.Edit</b>	在高级财务人员输入更改的账户信息后，系统更新对应的账户信息
<b>Account.Initialization</b>	系统根据 Account.Input.OriginalInfo 更新期初信息
<b>Account.Close</b>	系统关闭本次账户管理任务
<b>Account.End</b>	系统应该允许高级财务人员要求结束账户管理任务

## 3.2.18 查看操作日志

### 3.2.18.1 特性描述

在需要了解主要操作日志时，一个经过验证的财务人员或总经理可查看主要操作日志  
优先级=高

### 3.2.18.2 刺激/响应序列

刺激：总经理或财务人员请求查看操作日志。  
响应：系统提供给查看人操作日志的选择。  
刺激：总经理或财务人员请求退出查看操作日志。  
响应：系统关闭查看经营记录任务。

### 3.2.18.3 相关功能需求

OperationRecord.Check	在查看人请求查看操作日志时，系统应该显示供选择的操作类型
OperationRecord.End	在查看人请求取消查看经营记录时，系统应该关闭查看经营记录任务

## 3.2.19 查看统计分析

### 3.2.19.1 特性描述

在需要查看报表时，一个经过验证的财务人员或总经理可查看主要报表  
优先级=高

### 3.2.19.2 刺激/响应序列

刺激：总经理或财务人员请求查看报表并选择报表类型。  
响应：系统提供给查看人所对应的报表。  
刺激：总经理或财务人员请求退出查看统计分析。  
响应：系统关闭查看统计分析。

### 3.2.19.3 相关功能需求

<b>StatisticalForms.Check</b>	在查看人请求查看统计分析时，系统应该提供相对应的报表
<b>StatisticalForms.End</b>	在查看人请求取消查看统计分析时，系统应该关闭查看统计分析任务

## 3.2.20 人员和机构管理

### 3.2.20.1 特性描述

在人员或机构的相关信息发生变更时，一个经过验证的总经理进行人员机构管理。

优先级：高

### 3.2.20.2 刺激/响应序列

刺激：总经理提出人员与机构管理的请求

响应：系统提示输入人员与机构信息

刺激：总经理输入系统要求输入的信息

响应：系统显示人员与机构的相关信息

刺激：总经理取消人员机构信息的输入

响应：系统关闭人员与机构信息的页面

### 3.2.20.3 相关功能需求

<b>EmployeeInstitution.Input</b>	系统应该允许总经理在人员与机构管理的时候输入
<b>EmployeeInstitution.Input.Edit</b>	总经理申请人员与机构管理时，系统提示需要输入货物信息，参见 EmployeeInstitution.Edit
<b>EmployeeInstitution.Input.Invalid</b> <b>EmployeeInstitution.Input.Cancel</b>	在总经理输入其他标识时，系统显示输入无效 系统允许总经理退出人员与机构管理
<b>EmployeeInstitution.Edit</b> <b>EmployeeInstitution.Edit.Hint</b>	系统应该允许总经理请求人员与机构管理 在总经理提出人员与机构管理的请求后，系统提示输入信息，输入正确时显示输入成功，输入不正确时显示提示输入错误信息
<b>EmployeeInstitution.Edit.Save</b>	输入成功时，系统保存人员与机构的信息
<b>EmployeeInstitution.Cancel</b> <b>EmployeeInstitution.Cancel.Return</b>	系统应该允许总经理取消操作 在任一目录下，总经理提出返回请求，系统跳至上一级目录，不保存现有目录下的信息

EmployeeInstitution.Confirm	总经理确认输入的相关信息无误后,系统显示完整的信息
EmployeeInstitution.Update	系统更新存储人员机构相关信息
EmployeeInstitution.End	

### 3.2.21 审批单据

#### 3.2.21.1 特性描述

总经理查看审批单据  
优先级: 高:

#### 3.2.21.2 刺激/响应序列

刺激: 总经理选择审批单据。  
响应: 系统显示单据列表。  
刺激: 总经理选择查看单据。  
响应: 系统显示单据信息。  
刺激: 总经理选择查找单据。  
响应: 系统提示输入查找信息。  
刺激: 总经理输入查找信息。  
响应: 系统显示单据信息。  
刺激: 总经理选择修改单据。  
响应: 系统要求输入修改信息。  
刺激: 总经理输入相应信息确认。  
响应: 系统保存单据信息、显示审批结果。  
刺激: 总经理选择导出。  
响应: 系统导出该表格。

#### 3.2.21.3 相关功能需求

CheckDocuments.Input	系统应该允许总经理在审批单据时输入
CheckDocuments.Input.Show	输入完成显示单据信息, 参见 CheckSheet.Show
CheckDocuments.Input.Mod	修改单据时输入信息, 参见 CheckSheet.Mod



CheckDocuments.View CheckDocuments.View.Show	系统应该允许总经理查看单据 系统显示单据信息
CheckDocuments.Find CheckDocument.Find. Hint CheckDocument.Find.Show	系统应该允许总经理查找单据 在总经理提出查看单据的请求时，系统提示输入查找信息 系统显示单据信息
CheckDocument.Mod CheckDocument.Mod.Hint CheckDocument.Mod.Save	系统应该允许管理员修改单据 在管理员提出修改单据的请求时，系统提示编辑信息 系统保存单据信息
CheckDocument.FeedBack	当单据修改好时，系统反馈申请人修改后的单据
CheckSheet.Print CheckSheet.Return	系统导出表格 当用户输入返回命令后，系统返回到上一级界面

## 3.2.22 制定薪水策略

### 3.2.22.1 特性描述

在需要制定薪水策略时，一个经过验证的总经理可以制定新的薪水策略，系统更新调整后的薪水策略。

优先级=高

### 3.2.22.2 刺激/响应序列

刺激：总经理请求选择人员类型

响应：系统给出人员类型列表

刺激：总经理请求选择薪水策略类型

响应：系统给出薪水类型列表

刺激：总经理取消制定薪水策略任务

响应：系统关闭制薪水策略任务刺激：总经理确认完成薪水策略制定

响应：系统记录薪水策略信息，关闭制定薪水策略任务

### 3.2.22.3 相关功能需求

Salary.Input	系统应该允许总经理在制定薪水策略中进行键盘输入
Salary.Input.Cancel	在总经理输入取消命令时，系统允许总经理取消输入
Salary.Input.Invalid	
	当总经理输入其他标识时，系统显示输入无效
Salary.Select	在总经理请求制定人员类型时，系统显示该类型的列表
Salary.New	在总经理请制定薪水策略类型时，系统显示该类型的列表
Salary.Edit	系统应该允许总经理改变列表中状态类型
Salary.end	系统应该允许总经理结束薪水策略制定
Salary.Confirm	系统应该允许总经理确认制定薪水策略结束
Salary.Confirm.Invalid	在人员类型与策略类型没有同时选定时，系统提示有薪水策略数据不完整或不正确
Salary.Confirm.Valid	在制定薪水列表中，人员类型和策略类型都经过总经理选定并确认时，系统更新数据，关闭促销策略制定任务
Salary.Update	系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新
Salary.Update.Employee	系统更新人员类型
Salary.Update.Salary	系统更新薪水策略
Salary.Select	在总经理请求制定人员类型时，系统显示该类型的列表
Salary.New	在总经理请制定薪水策略类型时，系统显示该类型的列表
Salary.Edit	系统应该允许总经理改变列表中状态类型
Salary.Cancle	在总经理请求取消薪水策略定制时，系统应该关闭定制薪水策略服务
Salary.Confirm	系统应该允许总经理确认制定薪水策略结束
Salary.Confirm.Invalid	在人员类型与策略类型没有同时选定时，系统提示有薪水策略数据不完整或不正确
Salary.Confirm.Valid	在制定薪水列表中，人员类型和策略类型都经过总经理选定并确认时，系统更新数据，关闭促销策略制定任务
Salary.Update	系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新
Salary.Update.Employee	系统更新人员类型
Salary.Update.Salary	系统更新薪水策略

### 3.2.23 制定城市距离、价格等常量

#### 3.2.23.1 特性描述

在进行快递运送时，一个经过验证的总经理需要制定城市距离价格等常量  
优先级=高

#### 3.2.23.2 刺激/响应序列

刺激：总经理请求制定城市距离价格等常量  
响应：系统显示制定城市距离价格等常量的模板  
刺激：总经理取消制定城市距离价格等常量  
响应：系统关闭制定城市距离价格等常量  
刺激：总经理填写完成并点击确认  
响应：系统记录并更新这些常量的数据

#### 3.2.23.3 相关功能需求

<b>Constant.Input</b> <b>Constant.Input.City</b> <b>Constant.Input.Cancel</b> <b>Constant.Input.Distance</b> <b>Constant.Input.Prize</b> <b>Constant.Input.Invalid</b>	系统应该允许总经理在成制定常量中进行键盘输入 当管理员输入城市时，系统应该进行记录 在总经理输入取消命令时，系统关闭当前任务当 管理员输入城市距离时，系统应该进行记录 当管理员输入价格时，系统应该进行记录 当总经理输入其他标识时，系统显示输入无效
<b>Constart.City.Repeat</b> <b>Constart.Distance.Invalid</b>	当输入的两个城市相同时，系统提示总经理重新输入并返回 当输入的距离 $\leq 0$ 时，系统提示城市距离错误并要求总经理重新 输入，返回
<b>Constant.Update</b> <b>Constant.End</b>	在总经理填写信息完成，并确认后，系统更新并存储这些常量 系统应该允许总经理结束制定城市距离、价格等常量任务

### 3.2.24 管理用户的账号和密码和权限管理

#### 3.2.24.1 特性描述

当系统用户信息发生变更时，管被识别和授权的理员可以进行用户的账号密码和权限管理  
优先级：高

#### 3.2.24.2 刺激/响应序列

- 刺激：管理员请求新增用户
- 响应：系统要求管理员输入新用户的相关信息，并选择该用户的权限
- 刺激：管理员输入新用户的用户名和密码，并设置该用户的权限
- 响应：系统记录该用户
- 刺激：管理员请求删除账户
- 响应：系统显示一个包含所有账户信息的列表
- 刺激：管理员选择一个账户并点击“删除”
- 响应：系统删除该用户
- 刺激：管理员请求修改用户属性
- 响应：系统显示一个包含所有账户信息的列表
- 刺激：管理员选择一个用户并点击“编辑”
- 响应：系统要求管理员输入该用户新的属性
- 刺激：管理员输入新的用户信息（账号密码和权限）
- 响应：系统更新该用户信息
- 刺激：管理员取消管理任务
- 响应：系统关闭管理任务

#### 3.2.24.3 相关功能需求

User.Input	系统应该允许管理员在管理任务中进行键盘输入
User.Input.Name	在管理员输入用户名称时，系统应该进行记录
User.Input.Password	在管理员输入用户密码时，系统应该进行记录
User.Input.Right	在管理员选择权限时，系统应该对该权限进行标记
User.Input.Keyword	在管理员输入一个关键字查找用户时，系统应该记录该关键字
User.Input.Cancel	在管理员输入取消指令时，系统关闭当前管理任务
User.Input.Invalid	在管理员输入其它标识时，系统显示输入无效
User.Select	管理员选择一个用户时，系统对该用户进行标记
User.Add	在管理员请求新增用户时，系统记录新账户的信息
User.Add.Repeat	在输入的新用户名与现有用户名重复时，系统提示新用户名已存在并返回
User.Edit	在管理员输入新的用户信息后，系统更新对应的用户信息

<b>User.Edit.Repeat</b>	在输入的新用户名与现有用户名重复时（不含原用户名），系统提示新用户名已存在并返回
<b>User.Del</b>	在管理员请求删除选中的用户时，系统删除该用户的信息
<b>User.Invalid</b>	系统找不到符合条件的用户时，提示找不到符合条件的用户
<b>User.Vaild</b>	当系统找到符合条件的用户时，显示那些用户的信息
<b>User.List</b>	系统显示一个包含所有用户和他们信息的列表
<b>User.End</b>	系统应该允许管理员要求结束管理任务

## 3.2.25 用户登录和验证

### 3.2.25.1 特性描述

在系统启动后，除寄件人外，用户要进行登录与验证，经过验证后的用户才能拥有各自的访问权限，开展各自的工作。

优先级=高

### 3.2.25.2 刺激/响应序列

刺激：用户输入用户名与密码登录

响应：系统进行验证，根据身份为用户授予访问权限

### 3.2.25.3 相关功能需求

<b>Login.Validate</b>	在用户请求登录时，系统应该验证用户的信息
<b>Login.Validate.Invalid</b>	在验证不通过时，系统提示“用户名或密码错误”
<b>Login.Validate.Valid</b>	在验证通过时，系统根据用户身份给予用户任务访问权限
<b>Login.Courier</b>	在快递员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.Courier.Order</b>	系统应该允许快递员执行订单输入任务
<b>Login.Courier.Query</b>	系统应该允许快递员执行查询报价和时间任务
<b>Login.Courier.AddresseeInformation</b>	系统应该允许快递员执行收件信息输入任务
<b>Login.Salesman</b>	在营业厅业务员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.Salesman.Loading</b>	系统应该允许营业厅业务员执行车辆

<b>Login.Salesman.Receive</b>	装车管理任务 系统应该允许营业厅业务员执行接收任务
<b>Login.Salesman.Distribute</b>	系统应该允许营业厅业务员执行派件任务
<b>Login.Salesman.Receipt</b>	系统应该允许营业厅业务员执行记录收款任务
<b>Login.Salesman.Vehicle</b>	系统应该允许营业厅业务员执行车辆信息管理
<b>Login.Salesman.Driver</b>	系统应该允许营业厅业务员执行司机信息管理
<b>Login.Transferman</b>	在中转中心业务员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.Transferman.Transfer</b>	系统应该允许中转中心业务员执行装运管理任务
<b>Login.Transferman.TransitCenter</b>	系统应该允许中转中心业务员执行中转接收任务
<b>Login.StockManager</b>	在库存管理员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.StockManager.StockManage</b>	系统应该允许库存管理员执行库存管理任务
<b>Login.Financial</b>	在财务人员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.Financial.Finance</b>	系统应该允许财务人员执行结算管理任务
<b>Login.Financial.Payment</b>	系统应该允许财务人员执行成本管理任务
<b>Login.Financial.Initial</b>	系统应该允许财务人员执行期初建账任务
<b>Login.Financial.Statistic</b>	系统应该允许财务人员执行统计报表任务
<b>Login.Financial.OperationRecord</b>	系统应该允许财务人员执行查看操作日志任务
<b>Login.Financial.StatisticalForms</b>	系统应该允许财务人员执行查看统计分析任务
<b>Login.Financial.pro</b>	在高级财务人员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.Financial.pro.Account</b>	系统应该允许高级财务人员执行账户管理任务
<b>Login.Manager</b>	在总经理身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.Manager.OperationRecord</b>	系统应该允许总经理执行查看操作日志任务
<b>Login.Manager.StatisticalForms</b>	系统应该允许总经理执行查看统计分

<b>Login.Manager.CheckDocuments</b>	析任务 系统应该允许总经理执行审批单据任务
<b>Login.Manager.Salary</b>	系统应该允许总经理执行制定薪水策略任务
<b>Login.Manager.Constant</b>	系统应该允许总经理执行制定城市距离、价格等常量任务
<b>Login.Manager.Remain</b>	系统应该在总经理登录时提醒是否有待审批单据
<b>Login.Adminnistrator</b>	在管理员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限
<b>Login.Adminnistrator.User</b>	系统应该允许管理员执行用户管理任务
<b>Login.All.Password</b>	在经过验证的所有身份用户登录时，系统应该允许用户修改自己的密码
<b>Login.All.LogisticsInformation</b>	所有未登录用户都可执行物流信息查询任务

## 3.3 其他非功能需求

### 3.3.1 安全性

Safety1: 系统应该只允许经过验证和授权的用户访问（寄件人部分除外）；

Safety2: 系统应该按照用户身份给予验证用户的访问权限

Safety3: 系统中有一个默认的管理员账号 **admin**，初始密码 **admin**，该账户只允许管理员用户修改口令主要负责对用户账户（是指用这套系统的公司人员。不包括客户。需要识别每个操作员和业务员。）的信息和权限管理。

### 3.3.2 可维护性

Modifiability1: 如果系统要增加新的用户类型，系统能够在 2 人一天内完成

Modifiability1: 在系统的各种编号数据格式发生变化时（见 3.3.5 业务规则），系统要能够在 3 人 1 天内完成；

### 3.3.3 易用性

Usability1: 物流信息查询、统计报表、操作日志、统计分析和审批单据显示要在 1 米之外 2 米之内看清。

Usability2: 使用系统 2 个月的快递员进行订单输入的效率要达到 0.5 个/分钟。

Usability2: 使用系统 2 个月的营业厅业务员进行接收和派件的效率要达到 0.5 件/分钟。

### 3.3.4 可靠性

Reliability1: 系统的数据要存有备份防止系统出现故障而导致数据丢失。

Reliability2: 在客户端与服务器通信时, 如果网络故障, 系统不能出现故障。

Reliability2.1: 客户端应该检测到故障, 并尝试重新连接网络 3 次, 每次 15 秒;

Reliability2.1.1: 重新连接后, 客户端应该继续之前的工作;

Reliability2.1.2: 如果重新连接不成功, 客户端应该等待 5 分钟后再次尝试重新连接

Reliability2.1.2.1: 重新连接后, 客户端应该继续之前的工作;

Reliability2.1.2.2: 如果重新连接仍然不成功, 客户端报警;

### 3.3.5 业务规则

BR1: 如果是比较轻, 体积较大的货物, 按照长\*宽\*高/5000 来计算其体积重量, 和实际重量取最大值。

BR2: 飞机一趟满载运 5000 个快递 (50 吨)、火车 200000 快递 (2000 吨)、汽车 1000 个快递 (10 吨)。每趟成本比 500: 200: 10。汽车 2 元每公里每吨。火车为 0.2 元每公里每吨。飞机为 20 元每公里每吨。

BR3: 标准快递的运费价格=公里数/1000\*23 元每公斤。经济快递、标准快递、次晨特快价格比为 18: 23: 25 。

BR4: 车辆代号: (城市编号 (电话号码区号南京 025)+营业厅编号 (000 三位数字)+000 三位数字)、车牌号 (苏 A 00000)、服役时间)

BR5: 司机信息: 司机编号 (城市编号 (电话号码区号南京 025)+营业厅编号 (000 三位数字)+000 三位数字、姓名、出生日期、身份证号、手机、性别、行驶证期限

### 3.3.6 约束

IC1: 在开发过程中缺少可以用的打印机, 需要使用文件系统模拟打印机。

IC2: 系统要在网络上分布为一个服务器和多个客户端。

## 3.4 数据需求

### 3.4.1 数据定义

DR1: 系统需要存储 5 年内的账户信息、订单信息和统计报表。

DR2: 系统需要存储一年内的所有货物递送的相关信息



### 3.4.2 默认数据

默认数据用于

- 系统中新增加数据时
- 编辑数据时不小心将相关内容清空

Default1: 运费数据默认为 0

Default2: 用户默认身份为寄件人

Default3: 系统时间默认为当天

Default4: 入库数量默认为 0

Default5: 出库数量默认为 0

Default6: 金额默认为 0

Default7: 库存位置默认为无

Default8: 库存数量默认为 0

Default9: 快递类型默认为经济快递

Default10: 装运方式默认为汽车

Default11: 预计到达时间默认为 0

Default12: 货物报价默认为 0

Default13: 货物抵达时间默认为 0: 00:00

Default14: 收款信息默认为无

### 3.4.3 数据格式要求

Format1: 费用的格式必须是大于等于 0、精确到小数点后 2 位的浮点数，单位为元。

Format2: 重量的格式必须是大于等于 0、精确到小数点后 2 位的浮点数，单位为千克。

Format3: 订单的条形码号的格式必须是 10 位 0~9 的数字。

Format4: 日期的格式必须是: yyyy-mm-dd。

Format5: 数量的格式必须是: 正整数。

Format6: 车辆代号的格式必须是 9 位 0~9 的数字。

## 3.5 其它需求

### 3.5.1 安装需求

Install1: 在安装系统时，要初始化用户、商品库存等重要数据。

Install2: 系统投入使用时，需要对用户进行 1 个星期的集中培训。

## 4. 附录

各种分析模型略。