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](#_Toc432534238)

[1. 引言 5](#_Toc432534239)

[1.1 目的 5](#_Toc432534240)

[1.2 范围 5](#_Toc432534241)

[1.3 参考文献 5](#_Toc432534242)

[2. 总体描述 5](#_Toc432534243)

[2.1 商品前景 5](#_Toc432534244)

[2.1.1 背景与机遇 5](#_Toc432534245)

[2.1.2 业务需求 6](#_Toc432534246)

[2.2 商品功能 6](#_Toc432534247)

[2.3 用户特征 6](#_Toc432534248)

[2.4 约束 8](#_Toc432534249)

[2.5 假设和依赖 9](#_Toc432534250)

[3. 详细需求描述 9](#_Toc432534251)

[3.1 对外接口需求 9](#_Toc432534252)

[3.1.1 用户界面 9](#_Toc432534253)

[3.1.2 硬件接口 10](#_Toc432534254)

[3.1.3 软件接口 10](#_Toc432534255)

[3.1.4 通信接口 10](#_Toc432534256)

[3.2 功能需求 10](#_Toc432534257)

[3.2.1 物流信息查询 10](#_Toc432534258)

[3.2.2 订单输入 11](#_Toc432534259)

[3.2.3 查询报价和时间 12](#_Toc432534260)

[3.2.4 收件信息输入 13](#_Toc432534261)

[3.2.5 车辆装车管理 13](#_Toc432534262)

[3.2.6 接件与派件 15](#_Toc432534263)

[3.2.7 记录收款 16](#_Toc432534264)

[3.2.8 车辆信息管理 18](#_Toc432534265)

[3.2.9 司机信息管理 19](#_Toc432534266)

[3.2.10 装运管理 20](#_Toc432534267)

[3.2.11 中转接收 21](#_Toc432534268)

[3.2.12 库存管理 22](#_Toc432534269)

[3.2.13 结算管理 24](#_Toc432534270)

[3.2.14 成本管理 25](#_Toc432534271)

[3.2.15 期初建帐 26](#_Toc432534272)

[3.2.16 统计报表 27](#_Toc432534273)

[3.2.17 账户管理 28](#_Toc432534274)

[3.2.18 查看操作日志 30](#_Toc432534275)

[3.2.19 查看统计分析 30](#_Toc432534276)

[3.2.20 人员和机构管理 31](#_Toc432534277)

[3.2.21 审批单据 32](#_Toc432534278)

[3.2.22 制定薪水策略 33](#_Toc432534279)

[3.2.23 制定城市距离、价格等常量 35](#_Toc432534280)

[3.2.24 管理用户的账号和密码和权限管理 36](#_Toc432534281)

[3.2.25 用户登录和验证 37](#_Toc432534282)

[3.3 其他非功能需求 39](#_Toc432534283)

[3.3.1 安全性 39](#_Toc432534284)

[3.3.2 可维护性 39](#_Toc432534285)

[3.3.3 易用性 39](#_Toc432534286)

[3.3.4 可靠性 40](#_Toc432534287)

[3.3.5 业务规则 40](#_Toc432534288)

[3.3.6 约束 40](#_Toc432534289)

[3.4 数据需求 40](#_Toc432534290)

[3.4.1 数据定义 40](#_Toc432534291)

[3.4.2 默认数据 41](#_Toc432534292)

[3.4.3 数据格式要求 41](#_Toc432534293)

[3.5 其它需求 41](#_Toc432534294)

[3.5.1 安装需求 41](#_Toc432534295)

[4. 附录 41](#_Toc432534296)

# 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 |

# 引言

## 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。

## 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。

## 参考文献

1. IEEE标准
2. 项目实践v4

# 总体描述

## 商品前景

### 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，。

### 业务需求

BR1：系统上线6个月后，提高用户服务体验，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%。

## 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

## 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 | 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。  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。  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。  快递员可以输入托运订单条形码号，查询订单信息。 |
| 营业厅业务员 | 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）。  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））。  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）。  他们也负责车辆和司机信息（详见3.3.5业务规则）的维护。  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。）  他们希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。 |
| 中转中心业务员 | 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。  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））。  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。  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）。 |
| 中转中心库存管理人员 | 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。  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。  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。）  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）。  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。  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。 |
| 普通财务人员 | 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。  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）。  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）。  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。  以上各报表需要能够导出。  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。 |
| 高级财务人员 | 1到2名，在普通财务人员的基础上，还需要进行账户管理（账户指的是此家公司的银行账户，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） |
| 总经理 | 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）。  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。）  查看成本收益表（同财务人员）  查看经营情况表（同财务人员）  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）。  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 ）  他们还需要查询系统的主要操作日志。 |

## 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。

## 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

# 详细需求描述

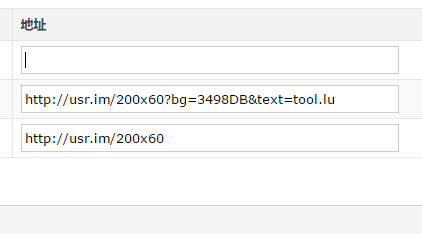
## 对外接口需求

### 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：



登录界面类似：



### 硬件接口

无

### 软件接口

无

### 通信接口

CI：客户端与服务器使用RMI的方式进行通信。

## 功能需求

### 物流信息查询

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **LogisticsInformation.Input**  **LogisticsInformation.Input.Cancel**  **LogisticsInformation.Input.Invalid** | 系统应该允许寄件人在物流信息查询中进行键盘输入  在寄件人输入取消命令时，系统允许寄件人取消查询  当寄件人输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| **LogisticsInformation.Check**  **LogisticsInformation.Compare**    **LogisticsInformation.End** | 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  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。  系统应该允许寄件人接收物流信息查询 |

### 订单输入

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

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

### 查询报价和时间

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Query.Input**  **Query.Input.NumberOfGoods**  **Query.Input.Invalid** | 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  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**  **Query. NumberOfGoods.Show** | 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  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 |

### 收件信息输入

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

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

### 车辆装车管理

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Loading.Input**  **Loading.Input.Invalid**  **Loading.Input.Cancel** | 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  在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务 |
| **Loading.View**  **Loading.View.Show** | 系统应该允许营业厅业务员查看装车信息  系统显示装车信息 |
| **Loading.Amount.Calculate**  **Loading.Amount**  **Loading.Amount.Null** | 系统根据给出的出发地与目的地，计算相关运费  系统显示计算的运费  在出发地与目的地未输入时，运费默认为0 |
| **Loading.Check**  **Loading.Check.Date.Valid**  **Loading.Check.Date.Invalid**  **Loading.Check.Barcode.Valid**  **Loading.Check.Barcode.Invalid**  **Loading.Check.BHallNum.Valid**  **Loading.Check.BHallNum.Invalid**  **Loading.Check.CarNum.Valid**  **Loading.Check.CarNum.Invalid**  **Loading.Check.CarCode.Valid**  **Loading.Check.CarCode.Invalid** | 系统计算并显示运费和装车单信息  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  在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效  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  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  在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效  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  在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效  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  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 |

### 接件与派件

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Receive/Distribute.Input**  **Receive/Distribute.Input.Invalid**  **Receive/Distribute.Input.Cancel** | 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  在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务 |
| **Receive.View**  **Receive.View.Show**  **Distribute.View**  **Distribute.View.Show** | 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 |
| **Distribute.Check.Barcode.Valid**  **Distribute.Check.Barcode.Invalid** | 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 |
| **Receive.Confirm**  **Distribute.Confirm** | 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 |
| **Receive/Distribute.Cancel**  **Receive/Distribute.Cancel.Return** | 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 |
| **Receive.Update**  **Distribute.Update** | 系统更新接收单信息  系统更新派件单信息 |
| **Receive/Distribute.Input.End** | 系统应该允许营业厅业务员要求结束接收与派件任务 |

### 记录收款

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Receipt.Input**  **Receipt.Input.Invalid**  **Receipt.Input.Cancel** | 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  在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务 |
| **Receipt.View**  **Receipt.View.Show** | 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 |
| **Receipt.Edit** | 系统应该允许营业厅业务员编辑收款单上相关信息 |
| **Receipt.Check.Amount.Valid**  **Receipt.Check.Amount.Invalid**  **Receipt.Check.Barcode.Valid**  **Receipt.Check.Barcode.Invalid** | 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  在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效  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 |
| **Receipt.Confirm** | 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 |
| **Receipt.Cancel**  **Receipt.Cancel.Return** | 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 |
| **Receipt.Update** | 系统更新收款单信息 |
| **Receipt.End** | 系统应该允许营业厅业务员要求结束记录收款任务 |

### 车辆信息管理

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Vehicle.Input**  **Vehicle.Input.Invalid**  **Vehicle.Input.Cancel** | 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  在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务 |
| **Vehicle.View**  **Vehicle.View.Show** | 系统应该允许营业厅业务员查看车辆信息  系统显示车辆信息 |
| **Vehicle.Check.Date.Valid**  **Vehicle.Check.Date.Invalid**  **Vehicle.Check.Time.Valid**  **Vehicle.Check.Time.Invalid**  **Vehicle.Check.Number.Valid**  **Vehicle.Check.Number.Invalid** | 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  在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效  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  在营业厅业务员输入其他内容时，系统提示输入无效  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  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**  **Vehicle.Cancel.Return** | 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 |
| **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 |

### 司机信息管理

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Driver.Input**  **Driver.Input.DriverInfo**  **Driver.Input.DriverNum**  **Driver.Input.Cancel**  **Driver.Input.Invalid** | 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  在营业厅业务员输入司机信息时，系统要记录司机信息  在营业厅业务员输入司机编号时，系统要标记司机  在营业厅业务员取消操作，系统关闭司机信息管理  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**  **Driver.DriverInfo.Add**  **Driver.DriverInfo.Add.Repeat**  **Driver.DriverInfo.Del** | 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  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  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  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 |
| **Driver.Close** | 系统关闭本次司机信息管理，开始新的司机信息管理 |
| **Driver.End** | 系统应该允许营业厅业务员要求结束司机信息管理任务 |

### 装运管理

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Transfer.Input**  **Transfer.Input.Invalid**  **Transfer.Input.Cancel** | 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  在中转中心业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  在中转中心业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务 |
| **Transfer.View**  **Transfer.View.Show** | 系统应该允许中转中心业务员查看中转单信息  系统显示中转单信息 |
| **Transfer.Check.Date.Valid**  **Transfer.Check.Date.Invalid**  **Transfer.Check.Number.Valid**  **Transfer.Check.Number.Invalid** | 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  在中转中心业务员输入其他信息时，系统提示输入无效  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  在中转中心业务员输入其他信息时，系统提示输入无效 |
| **Transfer.Amount.Calculate**  **Transfer.Amount.Show**  **Transfer.Amount.Null** | 系统根据给出的出发地与目的地，计算相关运费  系统显示计算的运费  在出发地与目的地未输入时，运费默认为0 |
| **Transfer.Confirm** | 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 |
| **Transfer.Cancel**  **Transfer.Cancel.Return** | 系统应该允许中转中心业务员取消当前操作  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 |
| **Transfer.Update** | 系统更新中转单信息 |
| **Transfer.End** | 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 |

### 中转接收

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **TransitCenter.Input**  **TransitCenter.Input.Receive**  **TransitCenter.Input.Receive**  **TransitCenter.Input.Invalid** | 系统应该允许中转中心业务员在货物接收的时候输入  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  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  快递员输入其他标识的时候，系统显示输入无效 |
| **TransitCenter. Receive**  **TransitCenter. Receive.Hint**  **TransitCenter. Receive.Save**  **TransitCenter. Receive.Upload** | 系统应该允许中转中心业务员请求货物接收  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  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  将生成的中转中心到达单上传至总经理 |
| **TransitCenter. Cancel**  **TransitCenter. Cancel.Return** | 系统应该允许中转中心业务员取消操作  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 |

### 库存管理

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **StockManage.Input**  **StockManage.Input.Add**  **StockManage.Input.Delete**  **StockManage.Input.TimeMod**  **StockManage.Input.Invalid** | 系统应该允许库存管理人员在库存管理的时候输入  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  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.Delete  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StockManage.TimeMod  在库存管理员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| **StockManage. Add**  **StockManage.Add.Hint**  **StockManage.Add.Save**  **StockManage.Add.Upload** | 系统应该允许库存管理人员请求库存入库  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  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  将生成的库存入库单上传至总经理 |
| **StockManage. Delete**  **StockManage.Delete.Hint**  **StockManage.Delete.Save**  **StockManage.Delete.Upload** | 系统应该允许库存管理人员请求库存出库  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  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  将生成的库存出库单上传至总经理 |
| **StockManage.Show**  **StockManage.Print** | 系统应该允许管理员在查看库存信息  系统导出表格 |
| **StockManage.TimeMod**  **StockManage.TimeMod.Hint**  **StockManage.TimeMod.Save** | 系统应该允许库存管理人员修改库存查看时间段  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  输入正确后，系统保存库存查看的时间段信息 |
| **StockManage.ShowToday.Show**  **StockManage.ShowToday.Print** | 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 |
| **StockManage.Cancel**  **StockManage.Cancel.Return** | 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 |

### 结算管理

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Finance.Input**  **Finance.Input.FinanceInfo**  **Finance.Input.Cancel**  **Finance.Input.Invalid** | 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  在财务人员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| **Finance. Add**  **Finance.Add.Save**  **Finance.Add.Invalid** | 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 |
| **Finance.End** | 系统应该允许财务人员请求结束结算管理任务 |

### 成本管理

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Payment.Input**  **Payment.Input.Cancel**  **Payment.Input.Invalid** | 系统应该允许财务人员在成本管理中进行键盘输入  在财务人员输入取消命令时，系统允许财务人员取消输入  当财务人员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| **Payment.Start**  **Payment.Confirm**  **Payment.Update**  **Payment.Cancel.Return** | 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  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  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**  **Payment.Check.Date.Invalid**  **Payment.Check.Amount.Valid**  **Payment.Check.Amount.Invalid**  **Payment.Check.Month.Valid**  **Payment.Check.Month.Invalid**  **Payment.end** | 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  在财务人员输入其他内容时，系统提示输入无效  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  在财务人员输入其他内容时，系统提示输入无效  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  在财务人员输入其他内容时，系统提示输入无效  系统应该允许财务人员结束成本管理 |

### 期初建帐

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Initial.Input**  **Initial.Input.Invalid**  **Initial.Input.Cancel** | 系统应该允许财务人员在期初建账任务中进行键盘输入  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 |
| **Initial.View**  **Initial.View.Show** | 系统应该允许财务人员查看账的信息  系统显示账的信息 |
| **Initial.Check.Vehicle.Valid**  **Initial.Check.Vehicle.Invalid**  **Initial.Check.Stock.Valid**  **Initial.Check.Stock.Invalid**  **Initial.Check.Amount.Valid**  **Initial.Check.Amount.Invalid** | 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  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  在财务人员输入其他信息时，系统提示输入无效  在财务人员输入账户余额时：大于等于0的数，系统显示输入的账户余额  在财务人员输入其他信息时，系统提示输入无效 |
| **Initial.Confirm** | 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 |
| **Initial.Save** | 在财务人员确认新账信息后，系统单独存储新账信息 |
| **Initial.Cancel**  **Initial.Cancel.Return** | 系统应该允许财务人员取消当前操作  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 |
| **Initial.Update** | 系统更新新账信息 |
| **Initial.End** | 系统应该允许财务人员要求结束车辆信息管理任务 |

### 统计报表

#### 特性描述

财务人员可以对所有收款单查看统计。

优先级：高

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Statistic.Input**  **Statistic.Input.TimeGet** | 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 |
| **Statistic.Cost**  **Statistic.Cost.ControlDayorHall**  **Statistic.Cost.ShowDay**  **Statistic.Cost.ShowHall** | 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 |
| **Statistic.Business**  **Statistic.Business.TimeGet**  **Statistic.Business.Show** | 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 |
| **Statistic.Cancel**  **Statistic.Cancel.Return** | 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 |

### 账户管理

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Account.Input**  **Account.Input.AccountInfo**  **Account.Input.keyWord**  **Account.Input.OriginalInfo**  **Account.Input.Cancel**  **Account.Input.Invalid** | 系统应该允许高级财务人员在账户管理中进行键盘输入  高级财务人员输入新的账户信息后，系统应该记录该信息  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  高级财务人员输入期初信息时，系统应进行记录  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  在高级财务人员输入其它标识时，系统显示输入无效 |
| **Account.Add**  **Account.Add.Repeat**  **Account.Del**  **Account.Search**  **Account.Search.Invalid**  **Account.Edit** | 在高级财务人员输入新账户信息后，系统添加新账户  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  在高级财务人员请求删除账户时，系统删除对应账户信息  系统根据Account.Input.keyWord中的关键字查找并显示对应的账户信息  查找的账户不存在时，系统提示找不到该账户  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 |
| **Account.Initialization** | 系统根据Account.Input.OriginalInfo更新期初信息 |
| **Account.Close** | 系统关闭本次账户管理任务 |
| **Account.End** | 系统应该允许高级财务人员要求结束账户管理任务 |

### 查看操作日志

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **OperationRecord.Check**  **OperationRecord.End** | 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  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 |

### 查看统计分析

#### 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

#### 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。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **StatisticalForms.Check**  **StatisticalForms.End** | 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  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 |

### 人员和机构管理

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **EmployeeInstitution.Input**  **EmployeeInstitution.Input.Edit**  **EmployeeInstitution.Input.Invalid**  **EmployeeInstitution.Input.Cancel** | 系统应该允许总经理在人员与机构管理的时候输入  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  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 |
| **EmployeeInstitution.Edit**  **EmployeeInstitution.Edit.Hint**  **EmployeeInstitution.Edit.Save** | 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  输入成功时，系统保存人员与机构的信息 |
| **EmployeeInstitution.Cancel**  **EmployeeInstitution.Cancel.Return**  **EmployeeInstitution.Confirm** | 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  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** |  |

### 审批单据

#### 特性描述

总经理查看审批单据

优先级：高：

#### 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。

#### 相关功能需求

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

### 制定薪水策略

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Salary.Input**  **Salary.Input.Cancel**  **Salary.Input.Invalid** | 系统应该允许总经理在制定薪水策略中进行键盘输入  在总经理输入取消命令时，系统允许总经理取消输入  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**  **Salary.Update.Salary** | 系统更新人员类型  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**  **Salary.Update.Salary** | 系统更新人员类型  系统更新薪水策略 |

### 制定城市距离、价格等常量

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Constant.Input**  **Constant.Input.City**  **Constant.Input.Cancel**  **Constant.Input.Distanse**  **Constant.Input.Prize**  **Constant.Input.Invalid** | 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 |
| **Constart.City.Repeat**  **Constart.Distanse.Invalid** | 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<=0时，系统提示城市距离错误并要求总经理重新输入，返回 |
| **Constant.Update**  **Constant.End** | 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 |

### 管理用户的账号和密码和权限管理

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **User.Input**  **User.Input.Name**  **User.Input.Password**  **User.Input.Right**  **User.Input.Keyword**  **User.Input.Cancel**  **User.Input.Invalid** | 系统应该允许管理员在管理任务中进行键盘输入  在管理员输入用户名称时，系统应该进行记录  在管理员输入用户密码时，系统应该进行记录  在管理员选择权限时，系统应该对该权限进行标记  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  在管理员输入取消指令时，系统关闭当前管理任务  在管理员输入其它标识时，系统显示输入无效 |
| **User.Select**  **User.Add**  **User.Add.Repeat**  **User.Edit**  **User.Edit.Repeat**  **User.Del**  **User.Invalid**  **User.Vaild**  **User.List** | 管理员选择一个用户时，系统对该用户进行标记  在管理员请求新增用户时，系统记录新账户的信息  在输入的新用户名称与现有用户名重复时，系统提示新用户名已存在并返回  在管理员输入新的用户信息后，系统更新对应的用户信息  在输入的新用户名称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  在管理员请求删除选中的用户时，系统删除该用户的信息  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  当系统找到符合条件的用户时，显示那些用户的信息  系统显示一个包含所有用户和他们信息的列表 |
| **User.End** | 系统应该允许管理员要求结束管理任务 |

### 用户登录和验证

#### 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

#### 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

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **Login.Validate** | 在用户请求登录时，系统应该验证用户的信息 |
| **Login.Validate.Invalid** | 在验证不通过时，系统提示“用户名或密码错误” |
| **Login.Validate.Valid** | 在验证通过时，系统根据用户身份给予用户任务访问权限 |
| **Login.Courier** | 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 |
| **Login.Courier.Order** | 系统应该允许快递员执行订单输入任务 |
| **Login.Courier.Query** | 系统应该允许快递员执行查询报价和时间任务 |
| **Login.Courier.AddresseeInformation** | 系统应该允许快递员执行收件信息输入任务 |
| **Login.Salesman** | 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 |
| **Login.Salesman.Loading** | 系统应该允许营业厅业务员执行车辆装车管理任务 |
| **Login.Salesman.Receive** | 系统应该允许营业厅业务员执行接收任务 |
| **Login.Salesman.Distribute** | 系统应该允许营业厅业务员执行派件任务 |
| **Login.Salesman.Receipt** | 系统应该允许营业厅业务员执行记录收款任务 |
| **Login.Salesman.Vehicle** | 系统应该允许营业厅业务员执行车辆信息管理 |
| **Login.Salesman.Driver** | 系统应该允许营业厅业务员执行司机信息管理 |
| **Login.Transferman** | 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 |
| **Login.Transferman.Transfer** | 系统应该允许中转中心业务员执行装运管理任务 |
| **Login.Transferman.TransitCenter** | 系统应该允许中转中心业务员执行中转接收任务 |
| **Login.StockManager** | 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 |
| **Login.StockManager.StockManage** | 系统应该允许库存管理员执行库存管理任务 |
| **Login.Financial** | 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 |
| **Login.Financial.Finance** | 系统应该允许财务人员执行结算管理任务 |
| **Login.Financial.Payment** | 系统应该允许财务人员执行成本管理任务 |
| **Login.Financial.Initial** | 系统应该允许财务人员执行期初建账任务 |
| **Login.Financial.Statistic** | 系统应该允许财务人员执行统计报表任务 |
| **Login.Financial.OperationRecord** | 系统应该允许财务人员执行查看操作日志任务 |
| **Login.Financial.StatisticalForms** | 系统应该允许财务人员执行查看统计分析任务 |
| **Login.Financial.pro** | 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 |
| **Login.Financial.pro.Account** | 系统应该允许高级财务人员执行账户管理任务 |
| **Login.Manager** | 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 |
| **Login.Manager.OperationRecord** | 系统应该允许总经理执行查看操作日志任务 |
| **Login.Manager.StatisticalForms** | 系统应该允许总经理执行查看统计分析任务 |
| **Login.Manager.CheckDocuments** | 系统应该允许总经理执行审批单据任务 |
| **Login.Manager.Salary** | 系统应该允许总经理执行制定薪水策略任务 |
| **Login.Manager.Constant** | 系统应该允许总经理执行制定城市距离、价格等常量任务 |
| **Login.Manager.Remain** | 系统应该在总经理登录时提醒是否有待审批单据 |
| **Login.Adminnistrator** | 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 |
| **Login.Adminnistrator.User** | 系统应该允许管理员执行用户管理任务 |
| **Login.All.Password** | 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 |
| **Login.All.LogisticsInformation** | 所有未登录用户都可执行物流信息查询任务 |

## 其他非功能需求

### 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。

### 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；

### 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。

### 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；

### 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

### 约束

IC1：在开发过程中缺少可以的打印机，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。

## 数据需求

### 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

### 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

### 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。

## 其它需求

### 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。

# 附录

各种分析模型略。