快递管理系统

软件需求规格说明

V1.0 测试版

2015-10-08

# 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 |

# 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。

# 详细需求描述

## 对外接口需求

### 用户界面

### 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

### 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.Show | 系统应该允许快递员在订单输入任务中进行键盘输入  快递员输入信息时，系统同步显示输入信息，详见Order.View.Show |
| 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.Cancel  Order.Cancel.Return | 系统应该允许快递员取消当前操作  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 |
| Order.Update | 系统更新订单信息 |

### 查询报价和时间

### 收件信息输入

### 车辆装车管理

### 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.Input  Receive.Input.Show  Distribute.Input.Show | 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  营业厅业务员输入接收信息时，系统应该同步显示输入信息，详见Receive.View.Show  营业厅业务员输入派件信息时，系统应该同步显示输入信息,详见Distribute.View.Show |
| 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 |

### 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

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.Show | 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  营业厅业务员输入信息时，系统应该同步显示输入信息，详见Receipt.View.Show |
| 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 |

### 车辆信息管理

### 司机信息管理

### 装运管理

### 中转接收

### 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

### 成本管理

### 期初建帐

### 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

### 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

### 人员和机构管理

### 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

|  |  |
| --- | --- |
| Promotion.Select | 在总经理请求制定人员类型时，系统显示该类型的列表 |
| Promotion.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 |
| Promotion.Edit | 系统应该允许总经理改变列表中状态类型 |
| Promotion.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 |
| Promotion.Confirm | 系统应该允许总经理确认制定薪水策略结束 |
| Promotion.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 |
| Promotion.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 |
| Promotion.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 |
| Promotion.Update.Employee  Promotion.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

### 管理用户的账号和密码和权限管理

## 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：

### 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。

### 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

### 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。