软件需求规格说明文档

快递物流行业快递物流管理系统

第45组

陈之威

刘璇琳

王子安

张诗琦

目录

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 6

2.1. 商品前景 6

2.2. 商品功能 6

2.3. 用户特征 7

2.4. 约束 8

2.5. 假设和依赖 8

3. 详细需求描述 8

3.1. 对外接口需求 8

3.2. 功能需求 13

3.2.1. 物流信息查询 13

3.2.2. 订单输入 14

3.2.3. 报价和时间管理 16

3.2.4. 收件信息输入 18

3.2.5. 车辆信息管理 19

3.2.6. 司机信息管理 20

3.2.7. 车辆装车管理 22

3.2.8. 接受派件货物 25

3.2.9. 建立收款单 26

3.2.10. 中转接收 27

3.2.11. 飞机装运管理 28

3.2.12. 火车装运管理 31

3.2.13. 汽车装运管理 33

3.2.14. 仓库管理 36

3.2.15. 结算管理 38

3.2.16. 成本管理 42

3.2.17. 统计报表 44

3.2.18. 账户管理 45

3.2.19. 期初建账及查询 47

3.2.20. 职员工资策略制定 48

3.2.21. 公司成本制定 52

3.2.22. 公司机构调整 54

3.2.23. 审批单据 55

3.2.24. 账户查询………………………………………………………………………………………………………57

3.2.25. 用户管理………………………………………………………………………………………………………59

3.3. 非功能需求 61

3.3.1. 安全性 61

3.3.2. 可维护性 61

3.3.3. 易用性 61

3.3.4. 可靠性 61

3.3.5. 业务规则 61

3.3.6. 约束 63

3.4. 数据需求 63

3.4.1. 数据定义 63

3.4.2. 默认数据 63

3.4.3. 数据格式要求 63

3.5. 其他需求 64

3.5.1. 安装需求： 64

**版本变更记录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改时间 | 文档变更记录 |
| V1.0草稿 | 2015-10-5 | 除界面设计外其他内容全部完成的初步整合版 |
| V1.1正式版 | 2015-10-7 | 完善界面设计 |
| V1.2正式版 | 2015-10-10 | 功能点补充 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 引言

## 目的

本文档描述了快递物流行业快递物流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较高优先级需求。

## 范围

快递物流系统是为一本地民营物流企业（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，送达给收件人等）开发的业务系统。随着现公司规模扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生增长，为适应新的环境，提高工作效率和用户满意度。

因此本系统开发的目标是系统上线运行六个月后，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，为经理的决策做支持。

## 参考文献

1. IEEE标准。
2. 《快递物流系统——用例文档V1.3》

# 总体描述

## 商品前景

* + 1. **背景与机遇**

此民营企业专业从事快递物流行业，主要在南京负责工作，服务对象包括寄件业主、转运中心、财务中心、业务厅、终端用户等。现随着现公司规模扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生增长，为适应新的环境，提高工作效率和用户满意度。

此快递物流行业快递物流管理系统就是为了满足此民营企业新的业务发展要求而开发的，它包括一个数据集中服务器和多个客户端。数据集中服务器将所有的数据存储起来进行维护。用户通过客户端完成日常任务，客户端与数据集中服务器通过实时通信的方式完成数据交换。从而使客户可以在任何能够联网的地方完成办公。并且此系统提供简洁、具有一致性、低出错率以及易记性的人机交互设计，能够充分完成提高工作效率以及客户满意度的目标。

* + 1. **业务需求**

**BR1:**系统上线运行六个月后，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，为经理的决策做支持。

## 商品功能

**SF1：**为寄件员提供物流信息查询功能。

**SF2：**为快递人员提供订单管理功能，内容包括：订单输入（生成新的订单）、报价和时间管理、收件信息输入（确认收件完成）。

**SF3：**为财务人员提供财务管理功能，内容包括：账户管理功能、制定收款与付款单功能，查看财务报表功能（其中包括查看销售明细表、查看经营历程表以及查看经营情况表）以及建账功能。

**SF4：**为总经理提供单据审批功能、查看财务报表功能（其中包括查看销售明细表、查看经营历程表以及查看经营情况表）以及制定成本策略和制定职工薪水策略功能。

**SF5：**为管理员提供用户账户的信息和权限管理功能。

**SF6：**系统主要操作都有日志进行记录，并对经理和财务人员提供查询功能。

**SF7：**为营业厅业务员提供信息管理功能，内容包括：车辆信息管理、车辆装车管理、司机信息管理、接受派件货物和生成收款单。

**SF8：**为中转中心业务员提供装运管理和仓库管理功能，内容包括：中转接收、飞机装运管理、火车装运管理、汽车装运管理。

**SF9：**为中转中心库存管理人员提供仓库管理功能，内容包括：出库、入库、库存查看、库存报警。

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 中转中心业务员 | 有10到20名业务员使用本系统。他们负责生成中转中心到达单，之后进行入库管理，每天根据库存的状况，录入中转单并办理出库手续。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。负责出库、装车，并在系统中录入装车单。他们的电脑技术是能够简单使用办公信息化系统。他们对本系统的态度基本持积极态度，不希望增加现有的工作量。 |
| 营业厅业务员 | 每营业厅业务员大约5人。司机20人。他们负责分拣和装车，并在系统中录入装车单。当其它营业厅或中转中心送达货物，由他们生成营业厅到达单。收货之后，则分配该货物给快递员，由其派送并生成派件单，也负责车辆和司机信息的维护。还要为核对快递员的收取的快递费用建立收款单。希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。他们对本系统的态度基本持积极态度，不希望增加现有的工作量。 |
| 财务人员 | 有1到2名财务人员使用本系统。他们主要负责对公司财务进行管理以及记录，并且需要进行账户管理。他们的电脑技术是对办公信息化系统有较强的使用能力。他们队新系统的态度持积极态度，且不希望增加现有的工作量。 |
| 总经理 | 有2名总经理，他们能够熟练使用办公信息化系统。他们负责完成审批工作、查看财务报表工作（其中包括查看成本收益表、以及查看经营情况表）以及制定成本策略、职员工资策略等工作。对新系统持积极态度。 |
| 管理员 | 管理员工作是对用户账户的信息和权限进行管理。由于公司规模不大，管理员仅需要1人或者由总经理兼职。 |
| 寄件员 | 人数不定，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）。对新系统持基本支持积极态度。 |
| 快递员 | 每营业厅大约50人。他们负责揽收到快递后回营业厅输入寄件单。希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。对新系统持基本支持积极态度。 |
| 中转中心库存管理员 | 有1到2名库存管理人员使用本系统。他们负责对货物进行分类，并且要对仓库的信息进行管理。并且他们的电脑技术是能够简单使用办公信息化系统。他们对本系统的态度基本持积极态度，不希望增加现有的工作量。 |

## 2.4.约束

**CON1：**系统不使用Web界面，而是图形界面。

**CON2：**系统将需要配备Office Excel以完成部分功能。

**CON3：**系统将运行在Windows操作系统上，Mac等其他操作系统可能存在故障。

**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。

## 2.5.假设和依赖

**AE1：**系统需提供新建账户功能，以保证用户的使用权限。

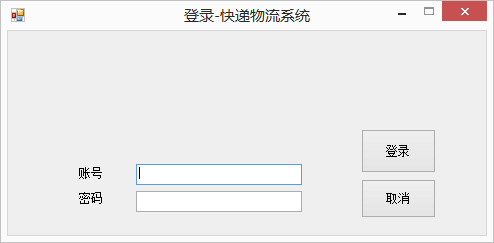
**AE2：**管理员登录账号为admin，初始密码admin，管理员账号主要负责对用户账户（ 是指用这套系统的公司人员，不包括客户，且需要识别每个操作员和业务员。）的信息和权限管理。

# 详细需求描述

## 对外接口需求

### 用户界面

**登陆界面：**简单清晰的登录界面，仅有两个输入框（分别输入账户和密码），一个登录按钮、一个取消按钮以及一个关闭窗口按钮。界面构图大致如下：

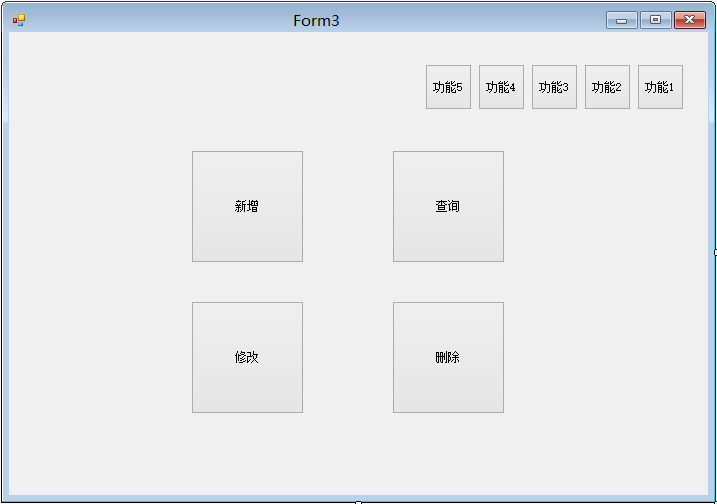


**物流信息查询界面：**一个简单清晰的界面，包含物流信息查询界面组（一组输入订单号的TextArea、一组输入寄件人姓名的TextArea以及一个查询按钮）、物流信息显示界面组（一个显示所有寄出商品的Table、一个返回按钮以及一个信息查看按钮）

**主界面：**一个简单清晰的主界面，包含通往对应用户的各个功能的按钮以及关闭按钮。界面构图大致如下：



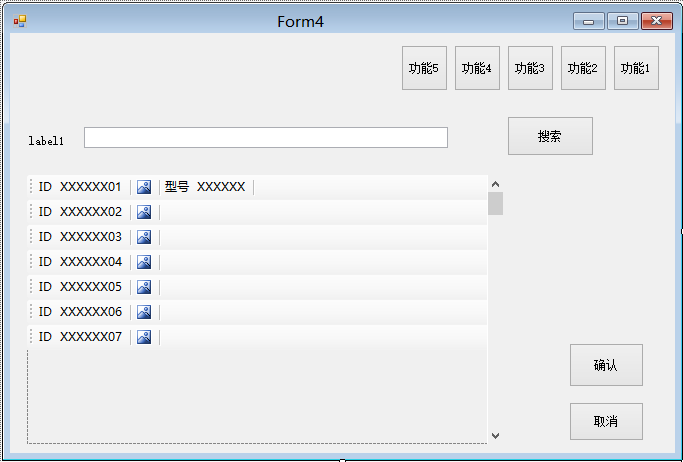
**增删改查界面：**用于特定用户进行数据增加、删除、修改、查询。包括一个增加按钮，一个查询按钮，一个删除按钮和一个修改按钮，以及对应用户通往各个功能的按钮以及关闭按钮。界面构图大致如下：



**单据增加（修改）界面：**用于增加（）修改单据，是特定用户在增删改查界面点击新增（或点击修改特定单据）后出现的界面。以收款单为例，包括6个label，分别为收款日期、收款单位、收款人、收款方、收款金额、收款地点，提示用户输入相关信息的对应的6个textbox，一个确认按钮，一个取消按钮，以及用户通往各个功能的按钮以及关闭按钮。其余单据增加（修改）类似。界面构图大致如下：



**单据查询（删除）界面：**用于检索特定单据，是特定用户在增删改查界面点击查询（或删除）后出现的界面。以收款单为例，包括一个textbox可供用户输入可能的收款单编号，一个搜索按钮按收款单编号查询收款单，一个收款单列表可供财务人员选择，一个确认按钮，一个取消按钮，以及用户通往各个功能的按钮以及关闭按钮。其余单据查询（删除）类似。界面构图大致如下：



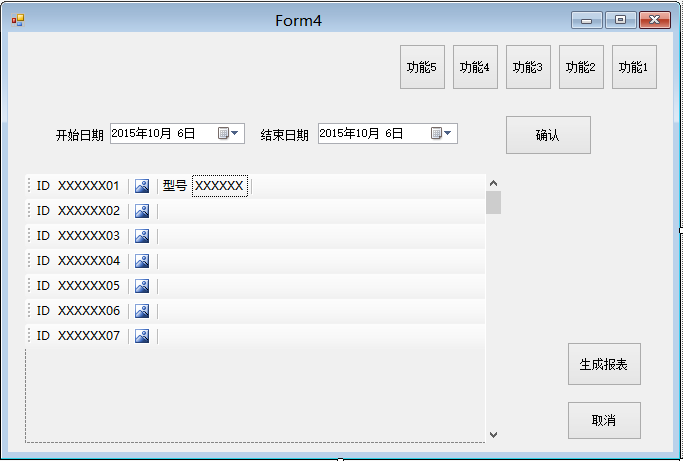
**单据详细信息显示界面：**用于显示单据的详细信息，用于特定用户查看对应单据的相关信息。以收款单为例，包括6个label，分别为收款日期、收款单位、收款人、收款方、收款金额、收款地点，以及对应的6个label，显示相关的属性。一个确认（删除）按钮，一个取消按钮，以及用户通往各个功能的按钮以及关闭按钮。其余单据信息显示类似。界面构图大致如下：



**特定用户统计报表界面**：用于统计报表，是特定用户点击统计报表按钮后出现的界面。包括一个经营情况表按钮和一个成本收益表按钮，以及特定用户通往各个功能的按钮（包括结算管理、成本管理、统计报表、账户管理、期初建账及查询）以及关闭按钮。界面构图大致如下：



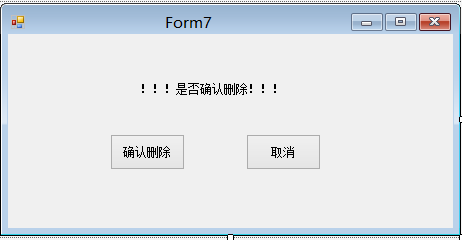
**特定用户经营情况生成界面：**用于生产经营情况表，用于特定用户对经营情况的查看。包括2个label分别为开始日期和结束日期，提示特定用户选择相关日期，两个日期选择框供财务人员选择日期，一个确认按钮确认日期的输入，一个列表显示所有的收款单和付款单，一个生成报表确认报表的生成，一个取消按钮，以及特定用户通往各个功能的按钮（包括结算管理、成本管理、统计报表、账户管理、期初建账及查询）以及关闭按钮。界面构图大致如下：



**特定用户成本收益生成界面：**用于生产成本收益表，用于特定用户对经营情况的查看。3个labal分别为总收入，总支出，总利润，3个labal分别为总收入，总支出，总利润的具体数额，一个生成报表确认报表的生成，一个取消按钮，以及特定用户通往各个功能的按钮（包括结算管理、成本管理、统计报表、账户管理、期初建账及查询）以及关闭按钮。界面构图大致如下：



**确认删除界面：**用于对要删除的信息进行确认，防止操作用户操作失误。包括一个label提示，一个确认删除按钮，一个取消按钮.界面构图大致如下：



### 通信接口

**CI：**客户端与服务器使用Socket的方式进行通信

## 功能需求

### 3.2.1.物流信息查询

**3.2.1.1.特性描述**

当需要对已寄出货物的当前物流信息及货运历史轨迹进行查询时，寄件人可以通过输入相关信息对自己已寄出的货物进行物流信息查询

优先级=高

**3.2.1.2.刺激/响应序列**

刺激：寄件人发出物流信息查询请求

响应：系统跳转至物流信息的查询界面

刺激：寄件人输入商品订单号和寄件人的姓名

响应：系统显示该商品的目前货运状态及经历的货运历史轨迹

**3.2.1.3.相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Logistic. Initialization | 系统运行寄件人在进行商品物流信息查询（输出：物流信息查询界面）时进行键盘输入与鼠标操作。 |
| Logistic.Input  Logistic.Input.Warning  Logistic.Input.Exit | 在寄件人进入信息输入界面后，寄件人输入要查询的商品订单号和寄件人姓名（输入），并点击“确定”按钮（查询）  寄件人输入的订单号有误或者寄件人和订单号不匹配，系统显示警报“输入的订单号或寄件人有误！”（输出）  寄件人在物流信息查询界面点击“返回”按钮（查询），退出系统 |
| Logistic.Show | 在寄件人进入商品物流信息查询界面并且输入信息无误后，系统按照文件保存顺序列表显示该寄件人寄出的所有商品（输出）（逻辑文件），后见Logistic.Detail |
| Logistic.Detail | 寄件人选择要查看详细物流信息的商品，点击“查询”按钮（查询），  系统显示该商品的详细物流信息及历史轨迹（包括收件、到达收件人中转点、到达收件人集散地、到达寄件人集散地、到达收件人中转点、派件中）（输出）（逻辑文件） |

### 3.2.2. 订单输入

#### 3.2.2.1.特性描述

快递员输入寄送的商品的订单信息，生成寄件订单

优先级 =高

#### 3.2.2.2.刺激/响应序列

刺激：快递员发出订单输入请求

响应：系统跳转至订单输入界面

刺激：快递员输入寄件人的相关信息（包括寄件人的姓名、住址、单位、电话）、收件人的相关信息（包括收件人的姓名、住址、单位、电话）、托运货物的信息（包括原件数、实际重量、体积、内件品名、种类、包装类型、快递类型、是否需要比较货物的实际重量和体积重量）并点击生成订单按钮

响应：系统计算运送总价（运费+包装费）和预计到达日期（若无记录则显示零），生成一个10位数的订单条形码号，存储信息并提示订单输入完成

#### 3.2.2.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Order.Input  Order.Input.Sender  Order.Input.Recipient  Order.Input.Goods  Order.Input.Confirm  Order.Input.Return | 系统允许快递员在进行订单输入（输出：订单输入界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作  在快递员输入寄件人信息（输入）时，系统要确认输入信息正确，参见Order.Sender  在快递员输入收件人信息（输入）时，系统要确认输入信息正确，参见Order. Recipient  在快递员输入货物信息（输入）时，系统要确认输入信息正确，参见Order.Goods  在快递员完成订单输入时，系统要确认订单信息输入是否正确，参见Order.Confirm  当快递员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回快递员功能选择界面（输出：快递员业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Order.Sender.Start  Order.Sender.Nostart  Order.Sender.Confirm  Order.Sender.Cancel | 在输入任务最开始时请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  不在输入任务最开始时请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  在寄件人信息输入完成后，快递员点击“确认”按钮（查询），系统进入下一阶段输入  在寄件人信息输入完成后，快递员点击“取消”按钮（查询），系统保持寄件人信息编辑状态 |
| Order.Recipient.Start  Order.Recipient.Nostart  Order.Recipient.Confirm  Order.Recipient.Cancel | 在输入任务寄件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  不在输入任务寄件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统不允许快递员输入  在收件人信息输入完成后，快递员点击“确认”按钮（查询），系统进入下一阶段输入  在收件人信息输入完成后，快递员点击“取消”按钮（查询），系统保持收件人信息编辑状态 |
| Order.Goods.Start  Order.Goods.Nostart  Order.Goods.Compare  Order.Goods. Invalid  Order.Goods.Confirm  Order.Goods.Cancel | 在输入任务收件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  不在输入任务收件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统不允许快递员输入  系统允许快递员选择是否需要比较货物的实际重量和体积重量  在商品不可被托运时系统显示“该商品不可被托运”（输出）  在货物信息输入完成后，快递员点击“确认”按钮（查询），系统进入下一阶段输入  在货物信息输入完成后，快递员点击“取消”按钮（查询），系统保持货物信息编辑状态 |
| Order.Confirm.Succeed  Order.Confirm.Cancel | 在快递员核对信息并点击“确认”按钮（查询）时，系统计算运送总价（运费+包装费）（输出）和预计到达日期（若无记录则显示零）（输出），生成一个10位数的订单条形码号（输出）并存储数据（逻辑文件）  在快递员核对信息但点击“取消”按钮（查询）时，系统返回编辑状态 |

### 3.2.3. 报价和时间管理

#### 3.2.3.1.特性描述

快递员输入寄送的商品的订单信息，完善订单管理，提供预估时间，提高效率

优先级 =高

#### 3.2.3.2.刺激/响应序列

刺激：快递员发出订单输入请求

响应：系统跳转至订单输入界面

刺激：快递员输入寄件人的相关信息（包括寄件人的姓名、住址、单位、电话）、收件人的相关信息（包括收件人的姓名、住址、单位、电话）、托运货物的信息（包括原件数、实际重量、体积、内件品名、种类、包装类型、快递类型、是否需要比较货物的实际重量和体积重量）并点击生成订单按钮

响应：系统计算运送总价（运费+包装费）和预计到达日期（若无记录则显示零）

#### 3.2.3.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Orderpreview.Input  Orderpreview.Input.Sender  Orderpreview.Input.Recipient  Orderpreview.Input.Goods  Orderpreview.Input.Confirm  Orderpreview.Input.Return | 系统允许快递员在进行订单输入（输出：订单输入界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作  在快递员输入寄件人信息（输入）时，系统要确认输入信息正确，参见Order.Sender  在快递员输入收件人信息（输入）时，系统要确认输入信息正确，参见Order. Recipient  在快递员输入货物信息（输入）时，系统要确认输入信息正确，参见Order. Goods  在快递员完成订单输入时，系统要确认订单信息输入是否正确，参见Order.Confirm  当快递员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回快递员功能选择界面（输出：快递员业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Orderpreview.Sender.Start  Orderpreview.Sender.Nostart  Orderpreview.Sender.Confirm  Orderpreview.Sender.Cancel | 在输入任务最开始时请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  不在输入任务最开始时请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  在寄件人信息输入完成后，快递员点击“确认”按钮（查询），系统进入下一阶段输入  在寄件人信息输入完成后，快递员点击“取消”按钮（查询），系统保持寄件人信息编辑状态 |
| Orderpreview.Recipient.Start  Orderpreview.Recipient.Nostart  Orderpreview.Recipient.Confirm  Orderpreview.Recipient.Cancel | 在输入任务寄件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  不在输入任务寄件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  在收件人信息输入完成后，快递员点击“确认”按钮（查询），系统进入下一阶段输入  在收件人信息输入完成后，快递员点击“取消”按钮（查询），系统保持收件人信息编辑状态 |
| Orderpreview.Goods.Start  Orderpreview.Goods.Nostart  Orderpreview.Goods.Compare  Orderpreview.Goods. Invalid  Orderpreview.Goods.Confirm  Orderpreview.Goods.Cancel | 在输入任务收件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  不在输入任务收件人信息输入完成后请求输入寄件人信息，系统允许快递员输入  系统允许快递员选择是否需要比较货物的实际重量和体积重量  在商品不可被托运时系统显示“该商品不可被托运”（输出）  在货物信息输入完成后，快递员点击“确认”按钮（查询），系统进入下一阶段输入  在货物信息输入完成后，快递员点击“取消”按钮（查询），系统保持货物信息编辑状态 |
| Orderpreview.Confirm.Succeed  Orderpreview.Confirm.Cancel | 在快递员核对信息并点击“确认”按钮（查询）时，系统计算运送总价（运费+包装费）（输出）和预计到达日期（若无记录则显示零）（输出）  在快递员核对信息但点击“取消”按钮（查询）时，系统返回编辑状态 |

### 3.2.4. 收件信息输入

#### 3.2.4.1.特性描述

完成一次货物运送后，快递员输入货物已被签收的信息

优先级 =高

#### 3.2.4.2.刺激/响应序列

刺激：快递员发出收件信息输入请求

响应：系统跳转至收件信息输入界面

刺激：快递员输入托运订单条形码号

响应：系统显示订单相关信息

刺激：快递员输入收件人姓名、收件时间

响应：系统更新订单状态信息，并生成收件编号。

刺激：快递员输入托运订单条形码号

响应：系统显示订单不存在

#### 3.2.4.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Consignee.Check  Consignee.Check.Search  Consignee.Check.Input  Consignee.Input.Return | 系统允许快递员在进行收件信息输入（输出：收件信息输入界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作  系统允许快递员输入托运订单条形码（输入），参见Consignee.Search  在系统显示订单信息后，系统允许快递员输入收件人姓名、收件时间（输入），参见Consignee. Input  当快递员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回快递员功能选择界面（输出：快递员业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Consignee.Search.Start  Consignee.Search.Valid  Consignee.Search.Invalid | 在收件信息输入任务开始阶段，系统允许快递员输入托运订单条形码  在输入托运订单条形码后，系统显示订单相关信息（输出）（逻辑文件）  在输入无效的托运订单条形码后，系统显示该订单不存在（输出） |
| Consignee.Input  Consignee.Input.Finish  Consignee.Input.Warning | 在收件信息输入任务显示订单信息之后，系统允许快递员输入收件人姓名、收件时间  在快递员输入完成并点击“确认”按钮（查询）后，系统生成收件编号（输出）并更新订单状态信息（逻辑文件）  在快递员输入完成并点击“确认”按钮（查询）后，由于输入的收件人信息与订单的收件人信息不符，系统显示“收件人不匹配”（输出） |

### 3.2.5. 车辆信息管理

#### 3.2.5.1.特性描述

储存车辆信息，并在车辆信息列表里更新车辆信息，方便以后的管理

优先级 =高

#### 3.2.5.2.刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员选择添加、修改、删除、查询功能中的一个功能

响应：系统进入对应功能界面

**1.0 添加：**

刺激：营业厅业务员依次输入新增车辆的各项信息，包括车辆代号（城市编号+营业厅编号+三位数字）、发动机号、车牌号、底盘号、购买时间

响应：系统提示营业厅业务员确认

刺激：营业厅业务员确认

响应：系统根据当前时间自动计算车辆服役时间，更新信息，并显示添加成功

**1.1 修改：**

刺激：营业厅业务员输入车辆代号

响应：系统显示车辆信息，包括发动机号、车牌号、底盘号、购买时间

刺激：营业厅业务员编辑信息，并提交

响应：系统更新信息并显示更改成功

刺激：营业厅业务员输入车辆代号

响应：系统显示不存在对应车辆

**1.2 删除：**

刺激：营业厅业务员输入车辆代号

响应：系统显示车辆信息，包括发动机号、车牌号、底盘号、购买时间

刺激：营业厅业务员删除该车辆信息

响应：系统更新信息并显示删除成功

刺激：营业厅业务员输入车辆代号

响应：系统显示不存在对应车辆

**1.3 查询：**

刺激：营业厅业务员输入车辆代号

响应：系统显示车辆信息，包括发动机号、车牌号、底盘号、购买时间

刺激：营业厅业务员输入车辆代号

响应：系统显示不存在对应车辆

#### 3.2.5.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Car. Initialization | 系统允许营业厅业务员在进行车辆信息管理（输出：车辆信息管理界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Car.Add  Car.Add.Input  Car.Add.Return | 系统允许营业厅业务员进行车辆信息的添加（输出：车辆信息添加界面），营业厅业务员在车辆信息管理界面点击“添加”按钮进入车辆信息添加界面（查询）  在营业厅业务员进行车辆添加工作时，完成新增车辆的车辆代号（城市编号+营业厅编号+三位数字）、发动机号、车辆号、底盘号、购买时间的输入（输入）并点击“添加”按钮（查询），而后参见Car.Confirm  参见Car.Return |
| Car.Modify  Car.Modify.Search  Car.Modify.Edit  Car.Modify.Return | 系统允许营业厅业务员进行车辆信息的修改（输出：车辆信息修改界面），营业厅业务员在车辆信息管理界面点击“修改”按钮进入车辆信息修改界面（查询）  参见Car.Search  在营业厅业务员进行车辆修改工作时，完成车辆的车辆代号（城市编号+营业厅编号+三位数字）、发动机号、车辆号、底盘号、购买时间的修改（输入）并点击“修改”按钮（查询），而后参见Car.Confirm  参见Car.Return |
| Car.Delete  Car.Delete.Search  Car.Delete.Remove  Car.Delete.Return | 系统允许营业厅业务员进行车辆信息的删除（输出：车辆信息删除界面），营业厅业务员在车辆信息管理界面点击“删除”按钮进入车辆信息删除界面（查询）  参见Car.Search  在营业厅业务员进行车辆删除工作时，点击“删除”按钮（查询），而后参见Car.Confirm  参见Car.Return |
| Car.Show  Car.Show.Search  Car.Show.Finish | 系统允许营业厅业务员进行车辆信息的查询（输出：车辆信息查询界面），营业厅业务员在车辆信息管理界面点击“查询”按钮进入车辆信息查询界面（查询）  参见Car.Search  当营业厅业务员进行车辆查询工作时，点击“确认”按钮（查询），系统返回车辆信息管理界面（输出：车辆信息管理界面） |
| Car.Search  Car.Search.Warning | 当营业厅业务员欲进行特定车辆的查询时输入车辆代号（输入），并点击“查询”按钮进行查询（查询），而后在界面中显示车辆信息，包括发动机号、车辆号、底盘号、购买时间（输出）（逻辑文件）  当输入的车辆代号不存在时，系统显示“不存在该车辆” （输出） |
| Car.Confirm  Car.Confirm.Succeed  Car.Confirm.Cancel | 系统显示确认界面，显示“是否确认操作”（输出）  当营业厅业务员点击“确定”按钮（查询）时，系统更新变动数据（逻辑文件）并显示“操作成功”（输出）  当营业厅业务员点击“取消”按钮（查询）时，系统显示“取消操作”（输出） |
| Car.Return | 当营业厅业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回车辆信息管理界面（输出：车辆信息管理界面），并不保存未存储的变动信息。 |

### 3.2.6. 司机信息管理

#### 3.2.6.1.特性描述

储存司机信息，并在司机信息列表里更新司机信息，方便以后的管理

优先级 =高

#### 3.2.6.2.刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员选择添加、修改、删除、查询功能中的一个功能

响应：系统进入对应功能界面

**1.0添加：**

刺激：营业厅业务员依次输入新增司机的各项信息，包括编号（城市编号+营业厅编号+三位数字）、姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、行驶证期限

响应：系统提示营业厅业务员确认

刺激：营业厅业务员确认

响应：系统更新信息，并显示添加成功

**1.1 修改：**

刺激：营业厅业务员输入司机编号

响应：系统显示司机信息，包括姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、行驶证期限

刺激：营业厅业务员编辑信息，并提交

响应：系统更新信息并显示更改成功

刺激：营业厅业务员输入司机编号

响应：系统显示不存在对应司机

**1.2 删除：**

刺激：营业厅业务员输入司机编号

响应：系统显示司机信息，包括姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、行驶证期限

刺激：营业厅业务员删除该司机信息

响应：系统等待营业厅营业员确认

刺激：营业厅业务员输入司机编号

响应：系统显示不存在对应司机

**1.3 查询：**

刺激：营业厅业务员输入司机编号

响应：系统显示司机信息，包括姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、行驶证期限

刺激：营业厅业务员输入司机编号

响应：系统显示不存在对应司机

#### 3.2.6.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Driver. Initialization | 系统允许营业厅业务员在进行司机信息管理（输出：司机信息管理界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Driver.Add  Driver.Add.Input  Driver.Add.Return | 系统允许营业厅业务员进行车辆信息的添加（输出：司机信息添加界面），营业厅业务员在司机信息管理界面点击“添加”按钮进入司机信息添加界面（查询）  在营业厅业务员进行司机添加工作时，完成新增司机的司机编号（城市编号+营业厅编号+三位数字）、姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、性别、行驶证期限的输入（输入）并点击“添加”按钮（查询），而后参见Driver.Confirm  参见Driver.Return |
| Driver.Modify  Driver.Modify.Search  Driver.Modify.Edit  Driver.Modify.Return | 系统允许营业厅业务员进行司机信息的修改（输出：司机信息修改界面），营业厅业务员在司机信息管理界面点击“修改”按钮进入司机信息修改界面（查询）  参见Driver.Search  在营业厅业务员进行司机修改工作时，完成新增司机的司机编号（城市编号+营业厅编号+三位数字）、姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、性别、行驶证期限的修改（输入）并点击“修改”按钮（查询），而后参见Driver.Confirm  参见Driver.Return |
| Driver.Delete  Driver.Delete.Search  Driver.Delete.Remove  Driver.Delete.Return | 系统允许营业厅业务员进行司机信息的删除（输出：司机信息删除界面），营业厅业务员在司机信息管理界面点击“删除”按钮进入司机信息删除界面（查询）  参见Driver.Search  在营业厅业务员进行司机删除工作时，点击“删除”按钮（查询），而后参见Driver.Confirm  参见Driver.Return |
| Driver.Show  Driver.Show.Search  Driver.Show.Finish | 系统允许营业厅业务员进行司机信息的查询（输出：司机信息查询界面），营业厅业务员在司机信息管理界面点击“查询”按钮进入司机信息查询界面（查询）  参见Driver.Search  当营业厅业务员进行司机查询工作时，点击“确认”按钮（查询），系统返回司机信息管理界面（输出：司机信息管理界面） |
| Driver.Search  Driver.Search.Warning | 当营业厅业务员欲进行司机信息的查询时输入司机编号（输入），并点击“查询”按钮进行查询（查询），而后在界面中显示司机信息，包括姓名、出生日期、身份证号、手机、车辆单位、性别、行驶证期限（输出）（逻辑文件）  当输入的司机编号不存在时，系统显示“不存在该司机” （输出） |
| Driver.Confirm  Driver.Confirm.Succeed  Driver.Confirm.Cancel | 系统显示确认界面，显示“是否确认操作”（输出）  当营业厅业务员点击“确定”按钮（查询）时，系统关闭确定界面（输出）并更新变动数据（逻辑文件）  当营业厅业务员点击“取消”按钮（查询）时，系统关闭确定界面（输出） |
| Driver.Return | 当营业厅业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回司机信息管理界面（输出：司机信息管理界面），并不保存未存储的变动信息。 |

### 3.2.7. 车辆装车管理

#### 3.2.7.1.特性描述

营业厅业务员记录并管理货物进行装车的信息

优先级 =高

#### 3.2.7.2.刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员输入订单条形码号

响应：系统将订单加入列表

刺激：营业厅业务员输入装车信息，包括装车日期、营业厅编号、汽运编号、目的地、车辆代号、押运员，并点击计算运费

响应：系统生成运费并显示

刺激：营业厅业务员核对信息并确认

响应：系统更新营业厅车辆信息，并生成装车单

#### 3.2.7.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Truckloading.Input  Truckloading.Input.Cost  Truckloading.Input.Confirm  Truckloading.Input.Return | 系统允许营业厅业务员在进行车辆装车管理（输出：车辆装车管理界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作  在营业厅业务员输入装车信息，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、本次装箱的所有订单条形码号（输入）时，系统自动计算出运费，并显示商品列表（输出）和运费（输出）  参见Truckloading. Confirm  当营业厅业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回营业厅业务员功能选择界面（输出：营业厅业务员业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Truckloading. Confirm.List  Truckloading. Confirm.Cancel | 在营业厅业务员核对信息并点击“确认”按钮（查询）时，系统生成装车单（输出）并更新营业厅车辆信息（逻辑文件）  在营业厅业务员核对信息但点击“取消”按钮（查询）时，系统返回编辑状态 |

### 3.2.8. 接收派件货物

#### 3.2.8.1.特性描述

营业厅营业员接收其他营业厅或中转中心的货物，并将其分配给快递员进行派送

优先级 =高

#### 3.2.8.2.刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员查看货物送达信息

响应：系统显示送达货物信息

刺激：营业厅业务员核对信息并确认送达货物信息

响应：系统生成并显示到达单，包含货物到达日期、中转单编号、出发地及货物的到达状态（损坏、完整、丢失），并等待派件信息

刺激：营业厅业务员选择派件快递员

响应：系统提示营业厅业务员确认信息

刺激：营业厅业务员确认信息

响应：系统生成派件单（到达日期、托运订单条形码号、派送员），更新信息并显示派件成功

#### 3.2.8.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Delivery. Initialization | 系统允许营业厅业务员在进行接收并派件货物（输出：接收派件货物界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Delivery.Receive  Delivery.Receive.List | 当营业厅业务员点击“查看货物送达信息”按钮（查询）时，系统显示已送达的货物信息（输出）  当营业厅业务员点击“确定”按钮（查询）确定送达货物信息时，系统生成并显示到达单（输出），包含货物到达日期、中转单编号、出发地及货物的到达状态（损坏、完整、丢失），存储这些信息（逻辑文件）并允许派件 |
| Delivery.Send  Delivery.Send.Cofirm  Delivery.Send.Return | 当到达单成功生成后，系统允许营业厅业务员选择派件快递员  当营业厅业务员选择派件快递员（输入）后，系统允许营业厅业务员进行确认或取消操作，参见Delivery. Cofirm  当营业厅业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回营业厅业务员功能选择界面（输出：营业厅业务员业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Delivery. Confirm.List  Delivery. Confirm.Cancel | 在营业厅业务员核对信息并点击“确认”按钮（查询）时，系统生成派件单（输出）并更新营业厅车辆信息（逻辑文件）  在营业厅业务员核对信息但点击“取消”按钮（查询）时，系统返回选择派件快递员状态 |

### 3.2.9. 建立收款单

#### 3.2.9.1.特性描述

营业厅营业员记录每个快递员每天收的快递的运费

优先级 = 中

#### 3.2.9.2.刺激/响应序列

刺激：营业厅营业员输入快递员编号

响应：系统显示快递员当日收款信息，包括收款日期、收款金额、对应快递订单条形码

刺激：营业厅营业员选择确认

响应：系统更新信息并生成收款单

刺激：营业厅营业员输入快递员编号

响应：系统提示输入的快递员编号不存在

#### 3.2.9.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Receipt. Initialization | 系统允许营业厅业务员在进行建立收款单（输出：建立收款单界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Receipt.Check  Receipt.Check.Courier  Receipt.Check.List  Receipt.Check.Return | 系统允许营业厅业务员输入快递员编号（输入）从而查询快递员当日收款信息  当营业厅业务员输入快递员编号后，系统显示快递员当日收款信息查询结果，参见Receipt.Courier  当营业厅业务员点击“确认”按钮（查询）确认后，系统生成收款单（输出）并存储信息（逻辑文件）  当营业厅业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回营业厅业务员功能选择界面（输出：营业厅业务员业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Receipt.Courier  Receipt.Courier.Null | 系统显示快递员当日收款信息（输出），包括收款日期、收款金额、对应快递订单条形码  系统显示该快递员编号不存在（输出），允许营业厅营业员重新输入 |

3.2.10.中转接收管理

3.2.1.1.特性描述

当营业厅送达货物到中转中心之后，一个经过验证的中转中心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、到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态（损坏、完整、丢失）。

优先级＝高

3.2.1.2.刺激／响应序列

刺激：中转中心业务员请求生成到达单

响应：系统显示要填写的到达单信息

刺激：中转中心业务员填写中转中心达到单并确认

响应：系统更新对中转中心到达单列表

刺激：输入信息错误（输入编号位数不符标准）

响应：系统显示错误

3.2.1.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Receive.Input  Receive.Input.Add  Receive.Input.Confirm  Receive.Input.Cancel  Receive.Input.Return | 系统应该允许中转中心业务员在货物到达生成中转中心到达单（输出：生成到达单界面）中进行键盘输入以及鼠标点击操作  业务员输入到达单信息  在中转中心业务员确认命令时（查询），系统存储生成的到达单  在中转中心业务员取消命令时（查询），系统关闭当前生成到达单任务  当中转中心业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回功能选择界面（输出：业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Receive.Add  Receive.Add.Finish  Receive.Add.Warning.Unfinished  Receive.Add.Warning.Number  Receive.Add.Cancel | 系统允许中转中心业务员生成到达单（输出：生成到达单分类界面），中转中心业务员在管理界面点击“生成到达单”按钮（查询）进入生成到达单界面  在中转中心业务员进行生成到达单工作时，完成输入中转中心编号（输入）、到达日期（输入）、中转单编号（输入）、出发地（输入）、货物到达状态（输入）并点击“确认添加”按钮（查询），若以上信息都填写无误，系统显示“添加成功”（输出）完成到达单添加工作，显示填写后的到达单（输出）（系统更新到达单信息（逻辑文件））  在中转中心业务员进行生成到达单工作时，未完成到达单所有内容的输入工作且中转中心点击“确认添加”按钮（输入），系统提示“请完成到达单信息填写！”（输出）  在中转中心业务员进行生成中转到达单工作时，填写中转中心编号时编号位数与标准不符，完成其余内容填写并点击“确认添加”按钮（输入）后，系统显示“中转中心编号输入错误！”（输出）  中转中心业务员点击“取消”（查询），返回上一级界面（输出 管理界面） |
| Receive. Application  Receive.Application.Confirm  Receive.Add.Cancel | 系统允许中转中心业务员办理入库手续，中转中心业务员在管理界面点击“申请入库”按钮（查询），系统提示（“请进行确认”）（输出）  在中转中心业务员确认要办理入库手续点击“确认”按钮，系统提示“已成功申请！”（输出）  中转中心业务员点击“取消”（查询），返回上一级界面（输出填写后的到达单） |

3.2.11.飞机装运管理

3.2.11.1. 特性描述

当中转中心需要向异地中转中心运送一批货物时，一个经过验证的的中转中心业务员记录并管理中转中心航空运送货物的相关信息（装运日期、本中转中心航运编号（中转中心编号+七位数字）、航班号、出发地、到达地、货柜号、监装员），并选择一定数量的商品运送。

优先级＝中

3.2.11.2.刺激响应序列

刺激：中转中心业务员请求生成中转单

响应：系统显示要填写的中转单

刺激：中转中心业务员填写中转单并进行确认

响应：系统显示待运送订单列表

刺激：输入信息错误（输入编号位数不符标准）

响应：系统显示错误

刺激：中转中心业务员选择一定数量的订单

响应：系统记录本次装箱所有托运单号并加入中转单；系统自动计算此次装箱的运费，并加入中转单。系统更新中转单列表。

3.2.11.3. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Plane.Input  Plane.Input.Add  Plane.Input.Confirm  Plane.Input.Cancel  Plane.Input.Return | 系统应该允许中转中心业务员在向其他中转中心使用飞机运送货物时生成中转单（输出：生成到中转单界面）中进行键盘输入以及鼠标点击操作  在中转中心业务员填写中转单内容（输入）  在中转中心业务员确认命令时（查询），系统存储生成的中转单（逻辑文件）  在中转中心业务员取消命令时（查询），系统关闭当前生成中转单任务  当中转中心业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回功能选择界面（输出：业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Plane.Add  Plane.Add.Finish  Plane.Add.Warning.Unfinished  Plane.Add.Warning.Number  Plane.Add.Cancel | 系统允许中转中心业务员生成中转单，中转中心业务员在管理界面点击“生成到中转单”按钮（查询）进入生成中转单界面（输出：生成中转单分类界面）  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，完成输入装运日期、本中转中心航运编号（中转中心编号+七位数字）（输入）、航班号（输入）、出发地（输入）、到达地（输入）、货柜号（输入）、监装员（输入）并点击“确认添加”按钮（查询），若以上信息都填写无误，系统显示“填写成功”（输出））  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，未完成中转单所有内容的输入工作且中转中心业务员点击“确认添加”按钮（查询），系统提示“请完成中转单信息填写！”（输出）  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，数据出现错误，如装运日期超出当前日期、航运编号输入错误、不存在的航班号、货柜号等，完成其余内容填写并点击“确认添加”按钮后（输入），系统显示“中转中心编号输入错误！”（输出）  中转中心业务员点击“取消”（查询），返回上一级界面（输出 管理界面） |

|  |  |
| --- | --- |
| Plane.Goods  Plane.Goods.Num  Plane.Goods.Num.Warning | 系统显示待运送商品的列表（输出逻辑文件）,中转中心业务员选择一定数量的货物（查询）  中转中心业务员选择的商品数低于货运上限时，系统记录由中转中心业务员所选取的本次装箱所有托运单号，自动计算此次装箱的运费，并加入中转单。系统显示“添加成功”（输出），显示补充完毕后的中转单界面（输出）完成到达单添加工作（系统更新到达单信息（逻辑文件））  中转中心业务员选择的商品数高于货运上限时，系统提示错误（输出） |
| Plane. Application  Plane.Application.Finish  Plane.Application.Cancel | 系统允许中转中心业务员办理入库手续，中转中心业务员在管理界面点击“申请入库”按钮（查询），系统提示（“请进行确认”）（输出）  在中转中心业务员确认要办理入库手续点击“确认”按钮（查询），系统提示“已成功申请！”（输出）  中转中心业务员点击“取消”（查询），返回上一级界面（输出更新后的中转单界面） |

3.2.12.火车装运管理

3.2.12.1.特性描述

当中转中心需要向异地中转中心运送一批货物时，一个经过验证的的中转中心业务员记录并管理中转中心火车运送货物的相关信息（装运日期、本中转中心航运编号（中转中心编号+七位数字）、车次号、出发地、到达地、车厢号、监装员），并选择一定数量的商品运送。

优先级＝中

3.2.12.2.刺激响应序列

刺激：中转中心业务员请求生成中转单

响应：系统显示要填写的中转单

刺激：中转中心业务员填写中转单并进行确认

响应：系统显示待运送订单列表

刺激：输入信息错误（输入编号位数不符标准）

响应：系统显示错误

刺激：中转中心业务员选择一定数量的订单

响应：系统记录本次装箱所有托运单号并加入中转单；系统自动计算此次装箱的运费，并加入中转单。系统更新中转单列表。

3.2.12.3. 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Train.Input  Train.Input.Add  Train.Input.Confirm  Train.Input.Cancel  Train.Input.Return | 系统应该允许中转中心业务员在向其他中转中心使用火车运送货物时生成中转单（输出：生成到中转单界面）中进行键盘输入以及鼠标点击操作  在中转中心业务员填写中转单内容（输入）  在中转中心业务员确认命令时（查询），系统存储生成的中转单  在中转中心业务员取消命令时（查询），系统关闭当前生成中转单任务  当中转中心业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回功能选择界面（输出：业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Train.Add  Train.Add.Finish  Train.Add.Warning.Unfinished  Train.Add.Warning.Number  Train.Add.Cancel | 系统允许中转中心业务员生成中转单，中转中心业务员在管理界面点击“生成到中转单”按钮（查询）进入生成中转单界面（输出：生成中转单分类界面）  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，完成输入装运日期、本中转中心转运编号（中转中心编号+七位数字）（输入）、车次号（输入）、出发地（输入）、到达地（输入）、车厢号（输入）、监装员（输入）并点击“确认添加”按钮（查询），若以上信息都填写无误，系统显示“填写成功”（输出））  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，未完成中转单所有内容的输入工作且中转中心业务员点击“确认添加”按钮（查询），系统提示“请完成中转单信息填写！”（输出）  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，数据出现错误，如装运日期超出当前日期、转运编号输入错误、不存在的车次号、车厢号等，完成其余内容填写并点击“确认添加”按钮后（查询），系统显示“中转中心编号输入错误！”（输出）  中转中心业务员点击“取消”（查询），返回上一级界面（输出 管理界面） |

|  |  |
| --- | --- |
| Train.Goods  Train.Goods.Num  Train.Goods.Num.Warning | 系统显示待运送商品的列表（输出逻辑文件）,中转中心业务员选择一定数量的货物（查询）  中转中心业务员选择的商品数低于货运上限时，系统记录由中转中心业务员所选取的本次装箱所有托运单号，自动计算此次装箱的运费，并加入中转单。系统显示“添加成功”（输出），显示补充完毕后的中转单界面（输出）完成到达单添加工作（系统更新到达单信息（逻辑文件））  中转中心业务员选择的商品数高于货运上限时，系统提示错误（输出） |
| Train. Application  Train.Application.Finish  Train.Application.Cancel | 系统允许中转中心业务员办理入库手续，中转中心业务员在管理界面点击“申请入库”按钮（查询），系统提示（“请进行确认”）（输出）  在中转中心业务员确认要办理入库手续点击“确认”按钮（查询），系统提示“已成功申请！”（输出）  中转中心业务员点击“取消”（查询），返回上一级界面（输出更新后的中转单界面） |

3.2.13.汽车装运管理

3.2.13.1.特性描述

当中转中心需要向异地中转中心运送一批货物时，一个经过验证的的中转中心业务员记录并管理中转中

心汽车运送货物的相关信息（装运日期、本中转中心航运编号（中转中心编号+七位数字）、车次号、出发地、到达地、押送员、监装员），并选择一定数量的商品运送。

优先级＝中

3.2.13.2.刺激响应序列

刺激：中转中心业务员请求生成中转单

响应：系统显示要填写的中转单

刺激：中转中心业务员填写中转单并进行确认

响应：系统显示待运送订单列表

刺激：输入信息错误（输入编号位数不符标准）

响应：系统显示错误

刺激：中转中心业务员选择一定数量的订单

响应：系统记录本次装箱所有托运单号并加入中转单；系统自动计算此次装箱的运费，并加入中转单。系统更新中转单列表。

3.2.13.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Car.Input  Car.Input.Add  Car.Input.Confirm  Car.Input.Cancel  Car.Input.Return | 系统应该允许中转中心业务员在向其他中转中心使用汽车运送货物时生成中转单（输出：生成到中转单界面）中进行键盘输入以及鼠标点击操作  在中转中心业务员填写中转单内容（输入）  在中转中心业务员确认命令时（查询），系统存储生成的中转单  在中转中心业务员取消命令时（查询），系统关闭当前生成中转单任务  当中转中心业务员点击“返回”按钮（查询）时，系统返回功能选择界面（输出：业务选择界面），并不保存未存储的变动信息。 |
| Car.Add  Car.Add.Finish  Car.Add.Warning.Unfinished  Car.Add.Warning.Number  Car.Add.Cancel | 系统允许中转中心业务员生成中转单（输出：生成中转单分类界面），中转中心业务员在管理界面点击“生成到中转单”按钮（查询）进入生成中转单界面  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，完成输入装运日期（输入）、本中转中心汽运编号（中转中心编号+七位数字）（输入）、车次号（输入）、出发地（输入）、到达地（输入）、押送员（输入）、监装员（输入）并点击“确认添加”按钮（查询），若以上信息都填写无误，系统显示“填写成功”（输出））  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，未完成中转单所有内容的输入工作且中转中心业务员点击“确认添加”按钮（查询），系统提示“请完成中转单信息填写！”（输出）  在中转中心业务员进行生成中转单工作时，数据出现错误，如装运日期超出当前日期、汽运编号输入错误、不存在的车次号等，完成其余内容填写并点击“确认添加”按钮后（查询），系统显示“中转中心编号输入错误！”（输出）  中转中心业务员点击“取消”（查询），返回上一级界面（输出 管理界面） |

3.2.14.仓库管理

3.2.14.1. 特性描述

中转中心库存管理人员通过系统进行对仓库的管理。其中包括入库，出库，库存查看，库存盘点，库存报警，库存盘点等功能。在出库入库时

会生成库存入库单（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号及库存出库单（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）。

优先级＝高

3.2.14.2.刺激响应序列

**1.0 入库**

刺激：中转中心仓库管理人员提出入库请求

响应：系统显示此时所有通过入库申请的可入库货物列表

刺激：中转中心仓库管理人员选择需要进行入库的货物

响应：系统显示当前可用的区、排、架、位号

刺激：仓库管理员选择入库货物的区、排、架位号并点击生成入库单

响应：系统完成入库操作并生成入库单（订单托运编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、

位号），更新库存信息

**1.1出库**

刺激：中转中心仓库管理人员提出出库请求

响应：系统显示此时所有通过入库申请的可出库货物列表，提示中转中心仓库管理人员选择要出库的货物

刺激：中转中心仓库管理人员选择要出库的货物及出库后装运形式并确认

响应：系统执行出库操作并生成库存出库单（订单托运编号、出库日期、目的地、装运形式、中转

单编号），更新库存信息

**1.2库存盘点**

刺激：中转中心仓库管理人员提出库存盘点请求

响应：系统显示当天的库存快照，包括当天各区快递的信息（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号），并且系统自动根据当前的盘点时间生成一个截止点（批次（日期+批号（序列号））

**1.3库存分区调整**

刺激：库存管理人员提出库存分区调整请求

响应：系统显示当前仓库中货物与位置信息

刺激：选择需要调整的货物并选择转移到的位置

响应：系统自动生成库存分区调整时间及存储库存分区调整单，更新库存信息

**1.4 库存查看**

刺激：库存管理人员提出进行库存查看的请求

响应：系统提示库存管理人员输入要进行或查看的时间段

刺激：库存管理人员输入要进行库存查看的时间段

响应：系统显示此时间段内的出入库数量、库存状态

刺激：库存管理人员输入的时间段错误（格式错误、不存在此时间段）

响应：系统提示输入的信息错误，并提示重新输入

3.2.14.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Goods. Initialization | 系统允许仓库管理人员在进行仓库管理（输出：仓库管理界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Goods.Show  Goods.Show.Search  Goods.Show.Search.Warning  Goods.Show.Warning.Time  Goods.Show.Return | 仓库管理人员点击“库存查看按钮”进行库存的查看（查询），系统显示库存查看界面（输出）  当仓库管理人员输入要查看时间段（输入）并确认（查询）后，系统显示此时间段内的出入库数量（输出）、金额（输出）、库存位置  （输出）  当仓库管理人员未输入要查看时间段（输入）并确认（查询）后，系统显示警示“请输入查询条件！”（输出）  库存管理人员输入的时间段错误（格式错误、不存在此时间段系统提示输入的信息错误，并提示重新输入(输出）  库存管理人员点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（输出仓库管理主界面） |
| Goods.Import  Goods.Import.Site  Goods.Import.Invalid1  Goods.Import.Invalid2  Goods.Import.Site.Finish  Goods.Import.Cancel | 系统允许仓库管理人员进行入库操作（输出：入库界面），仓库管理人员在仓库管理界面点击“入库”按钮进入入库界面（查询），系统显示通过入库申请的可入库列表（输出逻辑文件）。  仓库管理人员选择需要进行入库的货物（查询），库存容量可接受，系统显示当前可用的区，排，架，位号（输出）。  仓库管理人员选择需要进行入库的货物（查询），仓库已满，系统显示“库存已满”（输出）。  仓库管理人员选择需要进行入库的货物（查询），仓库容量达到警戒值，参看Goods.Adjust。  仓库管理人员选择区，排，架，位号，并进行确认（查询），系统完成入库操作并生成入库单（订单托运编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号），更新库存信息（输出：逻辑文件 ）  仓库管理人员点击“取消”（查询），返回上一级界面（仓库管理主界面） |
| Goods.Detail  Goods.Detail.Return | 中转中心仓库管理人员提出库存盘点请求，点击“库存盘点”按钮（查询），系统显示当天的库存快照（包括当天各区快递的信息（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号），并且系统自动根据当前的盘点时间生成一个截止点（批次（日期）+批号（序列号）））（输出逻辑文件）  仓库管理人员点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（仓库管理主界面） |
| Goods.Export  Goods.Export.Transport  Goods.Export.List  Goods.Export.Return | 系统允许仓库管理人员进行出库操作（输出：出库界面），仓库管理人员在仓库管理界面点击“出库”按钮进入出库界面（查询），系统显示通过出库申请的可出库列表，提示中转中心仓库管理人员选择出库后装运形态。（输出）  仓库管理人员选择需要进行出库的货物及出库后装运形态（查询），系统提示确认（输出）  仓库管理人员确认后（查询），系统系统执行出库操作并生成库存出库单（订单托运编号、出库日期、目的地、装运形式、中转单编号），更新库存信息（输出：逻辑文件）  仓库管理人员点击“取消”（查询），返回上一级界面（仓库管理主界面） |
| Goods.Clear  Goods.Clear.Valid  Goods.Clear.Invalid | 中转中心仓库管理人员提出库存信息初始化请求，点击“初始化”按钮（查询），系统提示中转中心仓库管理人员确认（输出）  中转中心仓库管理人员确认（查询），系统执行库存信息初始化  仓库管理人员点击“取消”（查询），返回上一级界面（仓库管理主界面） |
| Goods.Alarm  Goods.Adjust  Goods.Adjust.List  Goods.Adjust.warning.Number  Goods.Adjust.Return | 系统根据当前库存信息判断此时库存已超出报警值，提示库存管理人员此时库存已达警戒值(输出）  库存管理人员点击手动调整分区按钮（查询），系统等待调整分区完成  库存管理人员填写库存分区调整单，输入被调整货物的订单托运编号、（输入）原先区号（输入）、排号（输入）、架号（输入）、位号（输入）及调整后的区号（输入）、排号（输入）、架号（输入）、位号（输入），系统自动生成库存分区调整时间及存储库存分区调整单，更新库存信息（输出：逻辑文本）  输入的货物信息错误（不存在的货物订单号、订单号和区号、排号、架号、位号）系统提示输入信息有误(输出），并提示重新输入  仓库管理人员点击“取消”（查询），返回上一级界面（仓库管理主界面） |

### 3.2.15. 结算管理

#### 3.2.15.1.特性描述

#### 当需要管理收款信息的时候，一个经过验证的财务人员开始进行结算管理，完成对收款信息单的增加、删除、更改、查询操作。

#### 优先级=高

#### 3.2.15.2.刺激/响应序列

刺激：财务人员请求管理收款信息

响应：系统进入收款信息管理界面

刺激：财务人员请求添加收款信息单

响应：系统提示财务人员输入收款信息的各项内容，包括收款日期、收款单位、收款人、收款方、收款金额、收款地点

刺激：财务人员确认添加该收款信息

响应：系统提示收款信息添加成功

刺激：财务人员结束添加

响应：系统返回收款信息管理界面

刺激：财务人员请求修改收款信息

响应：系统显示收款信息列表

刺激：财务人员选择收款信息，提交修改收款请求

响应：系统显示该收款信息的详细内容，编辑状态进入

刺激：财务人员修改收款信息内容，并确认修改

响应：系统提示修改成功，返回收款信息管理界面

刺激：财务人员请求删除收款信息

响应：系统显示收款信息列表

刺激：财务人员选择某个收款信息

响应：系统显示该收款信息的详细内容，非编辑状态进入

刺激：财务人员确认删除

响应：系统显示成功删除，更新收款信息列表

刺激：财务人员请求查询收款信息

响应：系统显示收款信息单列表

刺激：财务人员选择收款信息，进行查询

响应：系统显示该收款信息的详细内容，非编辑状态进入

刺激：财务人员选择返回

响应：系统返回收款信息列表

#### 3.2.15.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Gathering.Manage | 系统应该允许财务人员对收款信息进行管理 |
| Gathering.Manage.Start | 当财务人员请求对收款信息进行管理的时候，系统进入收款信息管理界面(输出：收款信息管理界面) |
| Gathering.Manage.End | 当财务人员结束对收款信息的添加时，系统返回财务人员主界面(输出：主界面) |
| Gathering.Search.ByNumber | 系统应该允许财务人员通过收款信息单编号（输入）来检索（查询）收款信息 |
| Gathering.Add | 系统应该允许财务人员添加收款信息 |
| Gathering.Add.Input | 系统要求财务人员输入（输入）收款信息 |
| Gathering.Add.Input.Invalid | 当财务人员输入非法信息时，系统提示错误(输出)，并提示取消或重新输入（输入） |
| Gathering.Add.Input.Blank | 当财务人员输入的信息有空缺项时，系统提示(输出)财务人员补全（输入）或取消 |
| Gathering.Add.Cancel | 当财务人员取消添加收款信息时，系统返回收款信息管理界面(输出：收款信息管理界面) |
| Gathering.Add.Confirm | 当财务人员输入信息完毕提交收款信息确认添加时，系统进行验证，参考(Gathering.Add.Input.Invalid;Gathering.Add.Input.Blank),系统保存收款信息单(输出)，并更新收款信息单列表 |
| Gathering.Add.Edit | 系统应该允许财务人员对其输入的内容进行编辑（输入） |
| Gathering.Check | 系统应该允许财务人员查看（查询）收款信息单 |
| Gathering.Check.Start | 当财务人员请求查看收款信息的时候，系统显示收款信息单列表(输出) |
| Gathering.Check.End | 当财务人员结束对收款信息的查看时，系统返回财务人员主界面(输出：主界面) |
| Gathering.Check.Select | 当财务人员选择某个收款信息，确认查看时，系统显示该收款信息的详细内容(输出) |
| Gathering.Modify | 系统应该允许财务人员对收款信息进行修改 |
| Gathering.Modify.Start | 当财务人员请求对收款信息进行修改时，系统显示收款信息列表(输出) |
| Gathering.Modify.End | 当财务人员结束收款信息修改（输入）时，系统返回收款信息管理界面(输出：收款信息管理界面) |
| Gathering.Modify.Select | 当财务人员选择收款信息单并确认查看之后，系统显示该收款信息单的详细内容(输出) |
| Gathering.Modify.Edit | 系统应该允许财务人员对该收款信息进行编辑 |
| Gathering.Modify.Submit | 当财务人员提交修改结果时，系统保存新信息(输出),并更新数据 |
| Gathering.Modify.Null | 当财务人员没有修改任何信息时，系统不做任何处理 |
| Gathering.Modify.Invalid | 当财务人员输入非法信息时，系统提示错误(输出)并提示重新输入（输入）或取消 |
| Gathering.Modify.Delete | 系统应该允许财务人员对已输入的信息进行删除 |
| Gathering.Delete | 系统应该允许财务人员删除收款信息 |
| Gathering.Delete.Start | 当财务人员请求删除收款信息时，系统显示收款信息列表(输出)并 |
| Gathering.Delete.End | 当财务人员结束删除时，系统返回收款信息管理界面(输出：收款信息管理界面) |
| Gathering.Delete.Select | 当财务人员选择了需要删除的收款信息并提交请求之后，系统提示(输出)财务人员确认删除 |
| Gathering.Delete.Ensure | 当财务人员确认删除操作时，系统执行删除操作，并更新收款信息列表(输出) |
| Gathering.Delete.Ensure.Not | 当财务人员不选择确认删除操作时，系统不做处理 |

### 3.2.16. 成本管理

#### 3.2.16.1.特性描述

公司定期进行成本管理的时候，一个经过验证的财务人员开始进行成本管理，完成对付款单的增加、删除、更改、查询操作。

优先级=高

#### 3.2.16.2.刺激/响应序列

刺激：财务人员请求管理付款信息

响应：系统进入付款信息管理界面，显示目前所有付款单列表

刺激：财务人员添加付款单各项内容，包括付款日期、付款金额、付款人、付款账号、条目、备注

响应：系统提示付款单添加成功，更新付款单列表

刺激：财务人员选择付款单列表中一条付款单，提交修改付款单请求

响应：系统显示该付款单的详细内容，编辑状态进入

刺激：财务人员修改付款单内容，并确认修改

响应：系统提示修改成功

刺激：财务人员选择付款单列表中一条付款单，提交删除付款单请求

响应：系统显示成功删除，更新付款单列表

刺激：财务人员选择付款单列表中一条付款单，进行查询

响应：系统显示该付款单的详细内容，非编辑状态进入

刺激：财务人员选择返回

响应：系统返回财务人员主界面

#### 3.2.16.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Payment.Manage | 系统应该允许财务人员对付款单进行管理 |
| Payment.Manage.Start | 当财务人员请求对付款单进行管理的时候，系统进入付款管理界面(输出：付款管理界面) |
| Payment.Manage.End | 当财务人员结束对付款单的添加时，系统返回财务人员主界面(输出：主界面) |
| Payment.Search.ByDay | 系统应该允许财务人员通过截止日期来检索（查询）付款单 |
| Payment.Add | 系统应该允许财务人员添加付款单 |
| Payment.Add.Input | 系统要求财务人员输入（输入）付款单信息 |
| Payment.Add.Input.Invalid | 当财务人员输入非法信息时，系统提示错误(输出)，并提示取消或重新输入（输入） |
| Payment.Add.Input.Blank | 当财务人员输入的信息有空缺项时，系统提示(输出)财务人员补全或取消 |
| Payment.Add.Confirm | 当财务人员输入信息完毕提交付款单确认添加时，系统进行验证，参考(Payment.Add.Input.Invalid;Payment.Add.Input.Blank),系统保存付款单(输出)，并更新付款单列表 |
| Payment.Add.Edit | 系统应该允许财务人员对其输入的内容进行编辑（输入） |
| Payment.Check | 系统应该允许财务人员查看（查询）付款单 |
| Payment.Check.Select | 当财务人员选择某个付款单，确认查看时，系统显示该付款单的详细内容(输出) |
| Payment.Modify | 系统应该允许财务人员对付款单进行修改 |
| Payment.Modify.Select | 当财务人员选择付款单收款信息单并确认查看之后，系统显示该付款单的详细内容(输出) |
| Payment.Modify.Edit | 系统应该允许财务人员对该付款单进行编辑 |
| Payment.Modify.Submit | 当财务人员提交修改结果时，系统保存新信息(输出),并更新数据 |
| Payment.Modify.Null | 当财务人员没有修改任何信息时，系统不做任何处理 |
| Payment.Modify.Invalid | 当财务人员输入非法信息时，系统提示错误并提示(输出)重新输入（输入）或取消 |
| Payment.Modify.Delete | 系统应该允许财务人员对已输入的信息进行删除 |
| Payment.Delete | 系统应该允许财务人员删除付款单 |
| Payment.Delete.Select | 当财务人员选择了需要删除的付款单并提交请求之后，系统提示(输出)财务人员确认删除 |
| Payment.Delete.Ensure | 当财务人员确认删除操作时，系统执行删除操作，并更新付款单列表(输出) |
| Payment.Delete.Ensure.Not | 当财务人员不选择确认删除操作时，系统不做处理 |

### 3.2.17. 统计报表

#### 3.2.16.1.特性描述

当月底及年末时，财务人员需要提交统计报表，包括经营情况表和成本收益表，一个经过验证的财务人员进行统计报表的工作，生成经营情况表和成本收益表。

优先级=高

#### 3.2.16.2.刺激/响应序列

刺激：财务人员请求生成经营情况表

响应：系统进入经营情况表生成界面

刺激：财务人员输入开始日期和结束日期

响应：系统显示从开始日期到结束日期的所有付款单和收款单信息

刺激：财务人员确认生成

响应：系统保存并输出经营情况表，返回经营情况表界面

刺激：财务人员请求生成成本收益表

响应：系统进入成本收益表生成界面

刺激：财务人员输入截止日期

响应：系统显示截至当前日期的成本收益，包括总收入、总支出、总利润

刺激：财务人员确认生成

响应：系统保存并输出成本收益表，返回报表选择界面

刺激：财务人员选择返回

响应：系统返回财务人员主界面

#### 3.2.17.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| ReportForm.Build  ReportForm.Build.IncomeAndExpend  ReportForm.Build.Budget  ReportForm.Build.End | 系统应该允许财务人员生成报表  在财务人员请求生成经营情况表的时候，系统进入经营情况表生成界面（输出：经营情况表生成界面），参见ReportForm.IncomeAndExpends  在财务人员请求生成成本收益表的时候，系统进入成本收益表生成界面（输出：成本收益表生成界面），参见 ReportForm.IncomeAndExpends  财务人员选择返回的时候，系统返回财务人员主界面（输出：主界面） |
| ReportForm.IncomeAndExpend.Start  ReportForm.IncomeAndExpend.Input  ReportForm.IncomeAndExpend.Input.Invalid  ReportForm.IncomeAndExpend.Input.Valid  ReportForm.IncomeAndExpend.Confirm | 系统应该允许财务人员经营情况表  财务人员输入（输入）开始日期和结束日期  财务人员输入的开始日期晚于结束日期，系统显示（输出）输入无效  财务人员输入的开始日期早于结束日期，系统显示（输出）在开始日期和结束日期之间的所有入款单和收款单列表  财务人员确认生成经营情况表，系统生成经营情况表，系统保存并输出（输出） |
| ReportForm.Budget.Start  ReportForm.Budget.Input  ReportForm.Budget.Show  ReportForm.Budget.Confirm | 系统应该允许财务人员成本收益表  财务人员输入（输入）结束日期  财务人员请求生成成本收益表的时候，系统显示（输出）截至当前日期的成本收益，包括总收入（输出）、总支出（输出）、总利润（输出）  财务人员确认生成成本收益表，系统生成成本收益表，系统保存并输出（输出） |

### 3.2.18. 账户管理

#### 3.2.18.1.特性描述

当需要管理银行账户时，一个经过验证并具有最高权限的财务人员进行账户管理，完成对银行账户信息的增加，查询，修改，删除。

优先级=高

#### 3.2.4.2.刺激/响应序列

刺激：财务人员请求管理银行账户

响应：系统进入银行账户管理界面，并且显示当前所有银行账户列表

刺激：财务人员输入新增账目名称

响应：系统新增账户信息并保存，更新银行账户列表

刺激：财务人员选择一条银行账户并请求查看账户信息

响应：系统显示账户相关信息，非编辑状态进入

刺激：财务人员可按账户名称/账号/余额等查询相关账户

响应：系统显示相关账户列表

刺激：财务人员选择一条银行账户并请求修改账户信息

响应：系统显示账户的相关信息，编辑状态进入

刺激：财务人员修改账户信息并保存

响应：系统保存并更新账户列表

刺激：财务人员选择一条银行账户并请求删除账户信息

响应：系统删除账户并更新账户列表

刺激：财务人员结束账户管理操作

响应：系统返回财务人员主界面

#### 3.2.18.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Account.Manage  Account.Manage.Start  Account.Manage.Check  Account.Manage.Delete  Account.Manage.Modify  Account.Manage.End | 系统应该允许财务人员进行账户管理，并识别是高级财务权限还是普通财务权限  财务人员请求进行账户管理的时候，系统进入账户管理界面（输出：账户管理界面），系统显示账户列表  财务人员请求进行查询账户信息的时候，详见Account.Check  财务人员请求进行账户删除的时候，详见Account.Delete  财务人员请求进行账户修改的时候，详见Account.Modify  财务人员选择结束账户管理，系统返回主界面（输出：主界面） |
| Account.Add  Account.Add.Input  Account.Add.Confirm | 系统应该允许财务人员进行新增账户  财务人员输入（输入）账户名称，详见Account.Input  财务人员确认新建账户，系统新增账户并保存（输出），更新银行账户列表（输出） |
| Account.Check  Account.Check.ByName  Account.Check.Show | 系统应该允许财务人员进行账户查询  财务人员可以通过输入（输入）账户名称关键字的方式进行相关账户的检索（查询）  财务人员选择账户进行查看，系统显示该账户的相关属性，包括账户名称（输出），余额（输出  ） |
| Account.Delete  Account.Delete.Byname  Account.Delete.Select  Account.Delete.Confirm | 系统应该允许财务人员进行账户删除  财务人员可以通过输入（输入）账户名称关键字的方式进行相关账户的检索（查询）  财务人员选择账户  财务人员选择确认删除，系统删除该账户并返回账户列表（输出） |
| Account.Modify  Account.Modify.ByName  Account.Modify.Show  Account.Modify.Input  Account.Modify.Confirm | 系统应该允许财务人员进行账户修改  财务人员可以通过输入（输入）账户名称关键字的方式进行相关账户的检索（查询）  财务人员选择账户进行修改，系统显示该账户的相关属性（包括账户名称（输入），余额（输入））并以编辑状态进入（账户名称可编辑，余额不可编辑）  财务人员输入（输入）新的账户名称，详见Account.Input  财务人员确认输入，系统保存（输出）新账户名称并返回账户列表（输出） |
| Account.Input.Valid  Account.Input.Invalid  Account.Input.Null | 若财务人员输入（输入）的账户名称系统中不存在，系统显示（输出）账户名称可用  若财务人员输入（输入）的账户系统中已存在，系统显示（输出）该账户名称不可用  若财务人员未输入账户名，系统显示（输出）账户名不能为空 |

### 3.2.19. 期初建账及查询

#### 3.2.19.1.特性描述

每年年初时，一个经过验证的财务人员进行期初建账的工作。需要进行期初账查询时，一个经过验证的财务人员进行期初账的查询工作。

优先级=高

#### 3.2.19.2.刺激/响应序列

刺激：财务人员请求期初建账管理

响应：系统显示期初账管理界面

刺激：财务人员请求进行新一轮期初信息建账

响应：系统保存期初信息

刺激：财务人员选择查询期初账

响应：系统显示期初账列表

刺激：财务人员选择期初账进行查询

响应：系统显示期初账详细信息

刺激：财务人员选择返回

响应：系统显示财务人员主界面

#### 3.2.19.3.相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| BeginningAccount.Manage  BeginningAccount.Manage.Start  BeginningAccount.Manage.Build  BeginningAccount.Manage.Check  BeginningAccount.Manage.End | 系统应该允许财务人员进行期初账管理  财务人员请求进行期初账管理的时候，系统进入期初账管理界面（输出：期初账管理界面）  财务人员请求进行期初建账的时候，系统进入期初建账界面（输出：账户新增界面），详见BeginningAccount.Build  财务人员请求进行查询期初账信息的时候，系统显示期初账列表（输出），详见BeginningAccount.Check  财务人员选择结束期初账管理，系统返回主界面（输出：主界面） |
| BeginningAccount.Build  BeginningAccount.Build.Start | 系统应该允许财务人员进行期初建账  财务人员提出期初建账的请求，系统新增期初账并保存（输出） |
| BeginningAccount.Check  BeginningAccount.Check.Start  BeginningAccount.Check.Show | 系统应该允许财务人员进行期初账查询  财务人员请求期初账查询，系统显示期初账列表（输出）  财务人员选择期初账进行查看，系统显示该期初账的相关属性，包括机构（输出）、人员（输出）、车辆（输出）、库存（输出）、银行账户信息（输出） |

### 3.2.20.职员工资策略制定

**3.2.20.1.特性描述**

当需要对公司职员的员工的工资策略进行调整时，一个经过验证的总经理进行职员工资策略的重新制定，完成对职员工资策略的修改。

优先级=较高

**3.2.20.2.刺激/响应序列**

刺激：总经理提出进行薪水策略管理的请求

响应：系统进入职工薪水策略制定界面并显示公司所有员工的薪水策略列表

刺激：总经理选择需要进行工资调整的员工

响应：系统显示被选择员工的详细薪水信息及薪水策略

刺激：总经理选择新的薪水策略

响应：系统更新员工薪水策略数据并显示更新后的详细薪水信息

**3.2.20.3相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Salary. Initialization | 系统允许总经理在进行职工薪水策略调整（输出：薪水调整界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Salary.Show  Salary.Show.Search  Salary.Show.Modify  Salary.Show.Return | 系统允许总经理进行职工薪水策略的查看，系统默认自动在表中显示所有职工的薪水策略（按照文件保存顺序）（输出）（逻辑文件）  当总经理欲进行特定员工薪水策略的查询时可以选择：选中相应员工，并点击“查询”按钮进行查询（查询），而后在界面中列出该员工薪水的详细信息（输出）（逻辑文件）  当总经理欲进行员工薪水策略的修改时，选择某一特定员工，待员工薪水信息显示后选择修改，而后参见Salary.Detail  总经理点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（总经理主界面） |
| Salary.Detail  Salary.Detail.Modify.Policy  Salary.Detail.Null.Policy  Salary.Detail.Check.Warning  Salary.Detail.Return | 系统允许总经理进行员工薪水策略详细信息的查看（输出：修改或查看薪水策略界面），总经理在薪水策略调整界面中点击“修改或查看选定员工薪水策略”按钮后进入员工薪水策略信息查看。系统将显示所选员工的名称（输出）、该员工当前的薪水策略（输出）、该员工当前的工资详细信息（输出）  总经理可以重新选择（输入）薪水策略进行职工薪水策略的修改，填写完成后点击“修改”按钮（查询），系统将显示提示“薪水策略修改成功！”（输出）、更新职工薪水策略（逻辑文件）并显示更新后的薪水策略（输出）（逻辑文件）  总经理在重新选择职工薪水策略时未填写选择任何策略并点击修改“修改”按钮（查询）。逻辑文件不做任何修改，策略仍然为修改前的策略。  总经理未选择任何员工，且点击“查看选定员工薪水策略”按钮，系统将显示警示“请选择一个员工！”（输出）  总经理点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（薪水策略管理界面） |

### 3.2.21.公司成本常量制定

**3.2.21.1.特性描述**

当需要对公司运营成本常量如价格、距离等进行调整时，一个经过验证的总经理进行公司运营成本常量的重新制定，完成对公司运营成本常量的修改。

优先级=较高

**3.2.21.2.刺激/响应序列**

刺激：总经理提出管理成本常量的请求

响应：系统进入成本常量管理界面，并显示当前的成本常量列表

刺激：总经理选择要进行修改的成本常量数据

响应：系统显示该成本常量的详细数据

刺激：总经理对成本常量进行修改并确认

响应：系统更新数据及显示新的成本常量数据

**3.2.21.3相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Cost. Initialization | 系统允许总经理在进行运营成本常量制定（输出：成本常量制定界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Cost.Show  Cost.Show.Search  Cost.Show.Modify  Cost.Show.Return | 系统允许总经理进行公司运营成本常量的查看，系统默认自动在表中显示所有成本常量（按照文件保存顺序）（输出）（逻辑文件）  当总经理欲进行特定成本常量的查询时可以选择：选中相应常量，并点击“查询”按钮进行查询（查询），而后在界面中列出该常量的详细信息（输出）（逻辑文件）  当总经理欲进行成本常量的修改时，选择某一特定常量，待成本常量的详细信息显示后选择修改，而后参见Cost.Detail  总经理点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（总经理主界面） |
| Cost.Detail  Cost.Detail.Modify.Policy  Cost.Detail.Null.Policy  Cost.Detail.Check.Warning | 系统允许总经理进行公司运营成本详细信息的查看，系统将显示所选成本常量的详细数据（输出）  总经理可以重新输入（输入）成本常量数据进行成本常量的修改，填写完成后点击“修改”按钮（查询），系统将显示提示“成本常量修改成功！”（输出）、更新公司运营的成本常量（逻辑文件）及显示更新后的成本常量数据（输出）（逻辑文件）  总经理在重新输入成本常量数据时未填写任何数据并点击“修改”按钮（查询）。逻辑文件不做任何修改，策略仍然为修改前的策略。  总经理未选择成本常量，且点击“查看选定成本常量信息”按钮，系统将显示警示“请选择一个成本常量！”（输出） |

### 3.2.22.公司机构管理

**3.2.21.1.特性描述**

当需要对公司运行机构进行调整及增删时，一个经过验证的总经理进行公司机构的调整工作，完成对公司运行机构的更新和维护。

优先级=较高

**3.2.21.2.刺激/响应序列**

刺激：总经理提出进行公司机构管理的请求

刺激：系统进入公司机构管理界面并显示当前系统所有机构列表

**1.0添加机构**

刺激：总经理向系统提出添加机构请求

响应：系统显示添加机构面板

刺激：总经理输入各项信息并确认

响应：系统更新机构信息并显示新的机构信息

**1.1修改机构信息**

刺激：总经理选择机构列表中的一条机构，提出修改机构信息请求

响应：系统显示机构详细信息，编辑状态进入

刺激：总经理对机构信息进行修改并确认

响应：系统更新数据并更新机构列表

**1.2删除机构**

刺激：总经理选择机构列表中的一条机构，向系统提出删除机构请求

响应：系统执行删除并更新数据，显示更新后的机构列表

**1.3 查询机构信息**

刺激：总经理选择机构列表中的一条机构，向系统提出查询机构信息请求

响应：系统显示详细机构信息，不可编辑状态进入

**3.2.22.3.相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Organization. Initialization | 系统允许总经理在进行公司机构调整（输出：公司机构调整界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Organization.Add  Organization.Add.Input | 系统允许总经理进行公司机构的添加（输出：公司机构添加界面），总经理在公司机构调整界面点击“添加”按钮进入公司机构添加界面（查询）  在总经理进行机构添加工作时，完成新机构信息的输入并点击“添加”按钮（查询），系统更新变动数据（逻辑文件）并显示“操作成功”（输出） |
| Organization.Modify  Organization.Modify.Search  Organization.Modify.Edit | 系统允许总经理进行公司机构信息的修改（输出：机构信息修改界面），总经理在公司机构调整管理界面点击“修改”按钮进入机构信息修改界面（查询）  参见Organization.Search  在总经理进行公司机构信息修改工作时，完成机构相关信息的修改并点击“修改”按钮（查询），系统更新变动数据（逻辑文件）并显示“操作成功”（输出） |
| Organization.Delete  Organization.Delete.Search  Organization.Delete.Remove | 系统允许总经理进行机构信息的删除（输出：机构信息删除界面），总经理在公司机构调整界面点击“删除”按钮进入机构信息删除界面（查询）  参见Organization.Search  在总经理进行公司机构删除工作时，点击“删除”按钮（查询），系统更新变动数据（逻辑文件）并显示“操作成功”（输出） |
| Organization.Search  Organization.Search.Warning | 当营业厅业务员欲进行特定机构的查询时在选择查询的机构类型，并点击“查询”按钮进行查询（查询），而后在界面中显示符合条件的机构列表（输出）（逻辑文件）  当未选择机构类型，并点击“查询”按钮时，系统显示警告“请选择查询信息！” （输出） |

### 3.2.23.审批单据

**3.2.23.1. 特性描述**

当需要对单据进行审批的时候，一个经过验证的总经理开始进行单据审批工作。

优先级＝较高

* + - 1. **刺激／响应序列**

刺激：总经理提出进行单据审批的请求

响应：系统列表显示目前处于未审批状态的所有单据

刺激：总经理查看单据并选择审批通过

响应：系统将落实单据操作并更新单据状态

刺激：总经理查看单据并选择拒绝审批

响应：系统将反馈信息给相应工作人员并更新单据状态

* + - 1. **相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Audit. Initialization | 系统允许总经理进行单据审批（输出：审批单据界面）操作时进行键盘输入以及鼠标点击操作 |
| Audit.Show  Audit.Show.Warnig | 系统在总经理登录单据审批界面时并发出审批单据申请后列出所有未经过审批的单据，总经理可以选择需要进行审批的单据，并点击“查看并审批单据”按钮（查询）进行审批工作（而后详见Audit.Detail）或者点击单据列表前的选择框，勾出所有要审批的单据，然后点击“批量审批所选单据”按钮（查询）进行审批工作，而后系统显示“批量审批成功！” （输出），并且系统自动处理审批内容。（逻辑文件）  总经理在未选择任何单据并点击了“查看并审批单据”或“批量审批所选单据”按钮，系统显示警报“为选择需要进行审批的单据！” （输出） |
| Audit.Detail  Audit.Detail.Null  Audit.Detail.Return | 在总经理要查看某一单据详细信息时，系统将显示所选单据详细信息（输出），总经理可以在这个界面点击“同意审批”按钮，进行审批工作，而后系统显示“审批成功！” （输出），并且系统自动处理审批内容。（逻辑文件）并且回到上一级界面（即审批单据界面）。总经理可以点击“拒绝审批”按钮（查询）拒绝审批通过，并可以填写拒绝原因（输入）。系统显示“拒绝成功！”（输出）并且回到上一级界面（即审批单据界面）。而后系统将向相应人员发送审批拒绝通知。（逻辑文件）  总经理在选择拒绝审批时拒绝原因没有填写任何内容，系统默认将拒绝原因记录为“无”（逻辑文件）  总经理在单据详细查看界面点击“返回”按钮（查询），系统将会返回上一级界面（即“单据审批界面”） |
| Audit.History  Audit.History.Detail  Audit.History.Warning  Audit.History.Detail.Warning  Audit.History.Return | 总经理可以点击“历史审批记录查看”按钮（查询）进行历史的审批记录的查看。点击后系统将会显示一个历史审批记录的列表，列表中将按照时间排序，显示单据的名称（输出）、时间（输出）、操作员（输出）以及审批结果（输出）（逻辑文件）。总经理可以选择输入时间段（输入）、单据名称（输入）、操作员（输入）以及审批结果（输入）进行单据审批结果的查找。输入条件完成后点击“搜索”按钮，系统将列出所有符合搜索条件的单据。（输出）（逻辑文件）  总经理可以选择单据，并且点击“查看单据内容”按钮（查询）进行单据内容的详细查看。审批通过的单据只能进行查看，即只会显示单据内容，而被拒绝的单据可以选择“同意审批”按钮，将单据重新进行审批工作。审批完成后系统显示“审批成功！” （输出），并且系统自动处理审批内容。（逻辑文件）并且回到上一级界面（即历史审批单据查看界面）。  总经理若未输入任何搜索条件并点击了“搜索”按钮，系统将会提示警报“请选择搜索条件！” （输出）  总经理若没有选择任何单据并点击“查看单据内容”按钮，系统将会显示提示“请选择需要查看的单据” （输出）  总经理在“历史审批单据查看界面”点击“返回”按钮（查询），系统将会返回上一级界面（即“单据审批界面”） |
| Audit.Return | 总经理在单据审批界面点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面。（即总经理主界面） |

### 系统账户查询

**3.2.24.1. 特性描述**

当需要查看使用本系统的系统用户是，一个经过验证的总经理可以进行系统用户账户信息的查看工作。

优先级=中等

* + - 1. **刺激/响应序列**

刺激：总经理发出进行账户查询的请求

响应：系统显示当前可以被查看的系统用户账户列表

刺激：总经理选择要进行查看的系统用户账户

响应：系统显示该账户的详细信息

**3.2.24.3.相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| Inquire. Initialization | 系统运行总经理在进行系统账户查询（输出：系统账户查询界面）时进行键盘输入与鼠标操作。 |
| Inquire.Show  Inquire.Show.Return | 系统将会在总经理进入系统账户查询界面后自动按照文件保存顺序显示出当前可以被查看的系统用户账户列表  总经理在系统账户查询界面点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（即总经理主界面） |
| Inquire.Detail  Inquire.Detail.Return | 在总经理要查看某一系统账户的详细信息时，显示出当前被选中账户的详细信息（信息包括姓名、性别、职务、ID、账户类型）（输出）（逻辑文件）  总经理在系统用户详细信息界面点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（即系统账户查询界面） |

### 3.2.25.用户账户信息管理

**3.2.25.1.特性描述**

当需要对用户账户信息进行管理、添加系统用户账户和删除系统用户账户的时候，一个经过验证的管理员开始管理用户账户信息和增删工作。

优先级＝高级

**3.2.25.2.刺激／响应序列**

**1.0 创建用户**

刺激：管理员发出创建用户请求

响应：系统提示管理员导入用户信息

刺激：管理员选择新用户的类型，输入新用户的ID和密码

响应：系统显示新创建用户列表

**1.1 修改用户信息**

刺激：系统修改用户的类型和ID等信息

响应：系统进行信息的保存

刺激：管理员进行密码修改

响应：系统进行新密码加密和保存工作

**1.2 删除用户**

刺激：管理员发出删除用户请求

响应：系统提示管理员选择删除用户的类型

刺激：管理员选择用户类型

响应：系统显示该类型下所有用户列表

刺激：管理员选择要删除的用户并选择删除

响应：系统显示删除后该类型下的用户列表

* + - 1. **相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述与度量** |
| User. Initialization | 系统运行管理员在进行在账户权限与信息管理（输出：账户增删与信息管理界面）时进行键盘输入与鼠标操作。 |
| User.Show  User.Show.Modify  User.Show.Modify.Null | 系统将会在管理员进入账户权限信息管理界面且选择用户类型后按照文件保存顺序显示出该类型下所有用户账户的权限与信息（信息包括姓名，性别，职务，ID，账户以及密码）（输出）（逻辑文件）  管理员可以直接在列表中对账户的信息进行修改工作。修改完毕（输入）后点击“确认修改”按钮（查询）进行修改，系统将会显示“修改成功！”（输出）并且在系统文件中保存修改（逻辑文件），随后显示修改后的用户账户信息（输出）（逻辑文件）  管理员在进行修改工作时，某一项填写为空白，系统默认不改这一项的数值或者文字，即不做修改。（逻辑文件） |
| User.Add  User.Add.Warning | 管理员点击“添加新账户”按钮（查询），然后填写工作人员的信息（信息包括姓名，性别，职务，ID，账户以及密码）（输入）。而后点击“确认添加”按钮，系统显示“添加成功”！（输出）并且保存修改至系统文件。（逻辑文件）随后显示增添后的用户账户列表（输出）（逻辑文件）  若在添加员工时某一项信息填写为空白并且点击“确认添加”按钮系统将会显示警报“请完整填写员工信息！” （输出） |
| User.Delete  User.Delete.Warning | 管理员选择某一用户并且点击“删除账户”按钮（查询），系统显示“删除成功！”（输出），并且修改系统文件（逻辑文件）随后显示删除后的用户账户列表（输出）（逻辑文件）  若管理员未选择某一用户并且点击“删除用户”，系统显示警示“请选择要删除的用户！” （输出） |
| User.Return | 管理员在账户增删与信息管理界面点击“返回”按钮（查询），返回上一级界面（即管理员主界面） |

## 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进行管理操作，寄件人只可以访客身份进行订单物流信息查询。

**Safety2：**系统应该按照用户身份验证用户的访问权限，即快递员账号只能进入订单管理界面、营业厅营业员账号只能进入收件派件管理界面、中转中心业务员账号只能进入中转管理界面、财务人员账号只能进入财务管理界面、总经理账号只能进入总经理管理界面以及管理员账号只能进入管理员管理界面。

**Safety3：**系统只有一个管理员账户，并且一起账户的权限以及信息只能通过管理员账号修改。

### 3.3.2.可维护性

**Modifiability1：**系统网络发生故障时，能够在2个人天内进行修复。

**Modifiability2：**系统数据出现错误时，能够在1个人天内修正数据。

**Modifiability3：**系统主要操作都有日志进行记录，并对经理和财务人员提供查询功能。

### 3.3.3. 易用性

**Usability1：**系统能够储存所有货物数据，并且生成相应条形码，能够帮助营业厅营业员、中转中心业务员、库存管理人员更有效地管理货物存储与转运。

**Usability2：**系统可以根据订单信息自动计算出运送费用与运送时间。

**Usability3：**系统输入信息方便快捷、多为缺省选项。

### 3.3.4.可靠性

**Reliability1：**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。

**Reliability1.1：**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；

**Reliability1.1.1：**重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

**Reliability1.1.2：**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；

**Reliability1.1.2.1：**重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

**Reliability1.1.2.2：**如果重新连接仍然不成功，客户端报警；

### 3.3.5. 业务规则

**BR1：**本公司在北京、上海、广州、南京设有中转中心。每个中转中心下设各设20、20、15、10个营业厅。未来会扩展城市的中转中心和营业厅数量。

**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：**北京到上述各地经济快递、标准快递、次晨特快价格比为18：23：25。

**BR4：**标准快递的运费价格=公里数/1000\*23元每公斤。

**BR5：**各城市之间距离（KM）。以后城市的数量还会变化。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 北京 | 上海 | 广州 | 南京 |
| 北京 | -- | 1064.7 | 1888.8 | 900 |
| 上海 | 1064.7 | -- | 1213 | 266 |
| 广州 | 188.8 | 1213 | -- | 1132 |
| 南京 | 900 | 266 | 1132 | -- |

**BR6：**城市各营业厅距离为30KM。

**BR7：**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。

**BR8：**针对每个中转中心仓库设置警戒比例(例如90%)，当该商品的库存数量高于该数值时进行库存报警提示。

### 3.3.6. 约束

**IC1：**采用Java语言开发。

**IC2：**用户远程使用系统。

**IC3：**图形化界面进行操作。

## 数据需求

### 3.4.1. 数据定义

**DR1：**系统需要储存所有货物信息、物流信息、运输工具信息、仓库库存信息、警报类单据信息、单据信息、审批信息、财务信息、操作记录以及账户信息。

**DR2：**系统中货物删除后，其交易记录以及物流记录将不会被删除，供需要时查看。

**DR3：**系统主要操作都有日志进行记录，需要时供经理和财务人员查询。

### 3.4.2. 默认数据

默认数据用于以下两种情况：

1. 系统中新增加数据时。
2. 编辑数据时不小心将相关内容清空时。

**Default1：**货物的数量初始值为0。

**Default2：**货物的体积、重量初始值为0。

**Default3：**运费报价和预计到达日期初始值为0。

**Default4：**时间默认为当天以及使用的那一秒钟。

**Default5：**操作工作人员工号默认为当前登录用户。

### 3.4.3. 数据格式要求

**Format1：**由于该民营企业处于成长阶段，故订单数量不会太小，为了能够达到一定数量编号供标识所有商品，要求使用10位0~ 9数字的商品标识格式。

**Format2：**运费的价格格式必须是大于等于0、精确到小数点后1为的浮点数，单位是元。

**Format3：**日期的格式必须是yyyy-mm-dd。

**Format4：**货物的数量必须是正整数。

**Format5：**营业厅编号格式为城市编码(000)+所属中转中心(0)+营业厅(00)。

**Format6：**汽运编号格式为营业厅编号+日期(20150921)+五位数字编码(00000)。

**Format7：**货运到达状态必须为完整、损坏或丢失。

**Format8：**车辆代号及司机信息格式为营业厅编号+三位数字编码(000)。

**Format9：**中转中心编号格式为城市编码(000)+中转中心(0)。

**Format10：**中转中心中转单及中转中心汽运编号，编号格式为中转中心编号+日期+七位数字编码。

**Format11：**系统用户ID为9位编码。总经理：000000+0+xx；财务人员：000000+1+xx；

其余用户格式：城市编号+中转中心+营业厅+身份+编号。

## 其它需求

### 安装需求

**Install1：**在安装系统时，要初始化用户、物流信息、库存信息等重要数据。

**Install2：**系统在投入使用时，需要对用户进行7个工作日的集中培训。并且需要提供完备且简单易懂的说明书，供用户参考。