

庞云奎 裴玉林 卢海龙 何梦婷  
第28组  
[教师姓名]

### 软件规格需求说明文档

目录

1. **引言3**
2. **总体描述3**
3. **详细需求描述5**

3.1 对外接口需求5

3.2 功能需求10

3.2.1 查看物流信息10

3.2.2 处理订单11

3.2.3 输入收件信息12

3.2.4 车辆装车管理13

3.2.5 建立收款单14

3.2.6 生成派件单15

3.2.7 管理司机与车辆信息16

3.2.8 生成到达单17

3.2.9 录入中转单18

3.2.10 录入装车单19

3.2.11 仓库调整20

3.2.12 出库20

3.2.13 入库21

3.2.14 库存盘点21

3.2.15 库存查看22

3.2.16 账户管理23

3.2.17 合计收款单24

3.2.18 生成统计分析25

3.2.19 期初建账25

3.2.20 管理成本25

3.2.21 查看统计分析26

3.2.22 查看系统日志26

3.2.23 人员机构管理26

3.2.24 审批单据27

3.2.25 用户管理27

3.3 质量属性27

3.4 约束28

3.5 数据需求29

3.6 其他需求29

1. **引言**

**1.1目的**

本文档描述了物流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为依据。

**1.2范围**

物流系统是为xxx民营物流企业开发的物流系统，开发的目标是帮助该公司处理日常的重点业务,包括订单处理、快递运输、库存管理、人员机构管理。

通过物流系统的应用，期望为xxx民营物流企业提高工作效率和用户满意度、扩大快运服务通达的片区、提高利润、降低库存管理成本。

**1.3参考文献**

1)IEEE标准

2)快递系统用例文档

**2.总体描述**

**2.1商品前景**

2.1.1背景与机遇

xxx快递物流公司是本地一家规模正在壮大的快递物流企业，该企业通过对城市网点的建设，扩大快运服务的片区，现将对北京，上海，广州，南京四个城市开通服务。该公司由于业务量的扩大，和物流量的增加，手工作业已无法满足对快递处理的速度。其次，该公司正在扩大服务片区，库存不经快速且有保障的管理往往会出现积压、库存容量不足等问题。再次是该公司存在中转中心、营业厅、快递员三个层级的快递模式，当规模扩大后，不便于财务人员手动管理，同时也不便于总经理管理公司。此外，当用户规模达到一定数量时，对快递的查询不能再只拘泥于人工查询，希望在吸引顾客，提高用户服务体验的同时，提高财务人员的工作效率并且能够为总经理作出的决策提供支持。

快递物流管理系统就是为满足xxx快递物流公司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实时通信完成数据交换。

2.1.2 业务需求

BR1:在系统上线运行六个月后，库存积压、库存容量不足的现象要减20%。

BR2:在系统上线运行六个月后，用户投诉率下降10%。

BR3:在系统上线运行六个月后，业务额要提高20%。

最好情况：40%

最可能情况：20%

最坏情况：10%

BR4:在系统上线运行六个月后，财务人员工作效率提高20%。

**2.2 商品功能**

SF1: 提供给消费者查询查询快递状态的功能，提高顾客满意度

SF2: 记录快递每一次状态的改变，并生成单据

SF3: 掌握员工变动与授权的情况

SF4: 根据中转中心库存信息调整库存

SF5: 处理中转中心快递的入库，出库

SF6: 帮助财务人员进行财务管理

SF7: 帮助总经理进行单据的审批

SF8: 根据司机与车辆的信息分配派送车辆

SF9：为总经理制定策略提供支持

SF10： 提高该快递公司的经营情况，收益情况

**2.3 用户特征**

|  |  |
| --- | --- |
| 寄件人，收件人（顾客） | 寄件人和收件人希望通过获得的订单号在该系统上随时查询到其快递物品的状态，包括：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。顾客计算机操作能力不一，希望查询尽量简单。 |
| 快递员 | 每个营业厅约有50个快递员，他们每天都要派送自己负责片区的快递，派送后要记录收件信息。快递员还要负责揽收其片区的快递，揽收后，快递员回其营业厅生成订单。快递员业务繁忙，不希望生成订单时过于耗费时间。快递员计算机操作能力一般。 |
| 营业厅业务员 | 每个营业厅大约5个业务员，他们在快递员揽件之后负责分拣和装车，并记录装车单。其次，当货物从中转中心到达时，业务员负责生成到达单，然后业务员将该快递分配给快递员，由其配送。另外，业务员也负责对车辆和司机的信息进行维护，一旦有变动，业务员需及时修改信息。此外，业务员每天定时对快递员所收费用进行核对，并建立收款单。业务员每天都要处理大量单据，希望系统能简化建立单据过程，业务员计算机操作能力较强。 |
| 中转中心业务员 | 每个中转中心有10-20个业务员，他们负责对快递的转运管理，当营业厅送达货物到中转中心后，业务员负责生成到达单，并进行入库管理。此外，业务员还要根据每天的库存状况生成中转单，货物运出时，业务员还要办理出库手续。同样，当快递到达中转中心，业务员也负责生成到达单，并进行入库管理。货物运出时，业务员还要办理出库手续，并负责装车，生成装车单。中转中心业务员希望新系统能够提升管理效率，但不希望增加现有的工作量。中转中心业务员能够简单使用办公信息化系统。 |
| 中转中心库存管理员 | 每个中转中心有1-2名库存管理员，主要职责是对仓库进行管理，管理员可以随时查看仓库，进行库存盘点。管理员还负责对货物的入库和出库。当某个区的库存超过其90%的时候，管理员负责调整仓库，将多出的物品转移到机动区；当某个区的库存低于其70%的时候，管理员负责将机动区货物调回原来所在的区域。管理员能够简单使用办公信息化系统，但不希望增加现有的工作量。 |
| 财务人员 | 财务人员一共1-2名，拥有最高权限的财务管理员在有需要时可以对公司的银行账户进行管理，包括增加，删除，修改，和查询账户，也可以查看收款单记录。快递员至少每月进行一次成本管理。财务管理员可以生成成本收益表，经营情况表。在需要建立一套新账时，财务人员负责期初建帐。财务人员运用办公信息化系统能力较强，但不希望增加现有工作量。 |
| 总经理 | 整个公司一共有2名总经理，总经理负责对人员机构进行管理，并且有权限查看成本收益表和经营情况表。并且要对所有单据进行审批，只有通过审批的单据才能让业务员进行实际的相应操作。此外，总经理还负责制定薪水策略，城市距离，价格等常量。总经理对新系统持积极态度，能够熟练使用办公信息化系统。 |
| 管理员 | 整个系统有1个系统管理员，他的工作是每月几次处理员工雇佣，离职与职位的变换，并对相应的账号进行操作，同时他对账号有权限管理和密码管理的权利。 |

**2.4 约束**

CON1: 系统将采用Java语言开发。

CON2: 用户可以远程操作系统。

CON3: 系统将采用图形界面。

CON4: 在开发过程中，开发者要提交用例文档，软件规格需求文档，设计描述文档，测试报告，人机交互设计模型和体系结构设计文档。

CON5: 系统需在联网情况下才能正常使用其所有功能。

CON6: 项目使用瀑布模型进行开发。

CON7: 操作系统必须安装Java Runtime Environment (JRE)。

**2.5 假设和依赖**

AE1: 营业厅的车辆一旦处于空闲状态，就可以继续派送货物。

AE2: 入库时仓库容量始终小于100％。

AE3: 总经理可以随时快速，批量审批单据。

AE4: 所有快递员每天都能及时向营业厅业务员报告收取的快递费用。

AE5: 每个营业厅的快递员在任何时刻都够用，不存在等待快递员的现象。

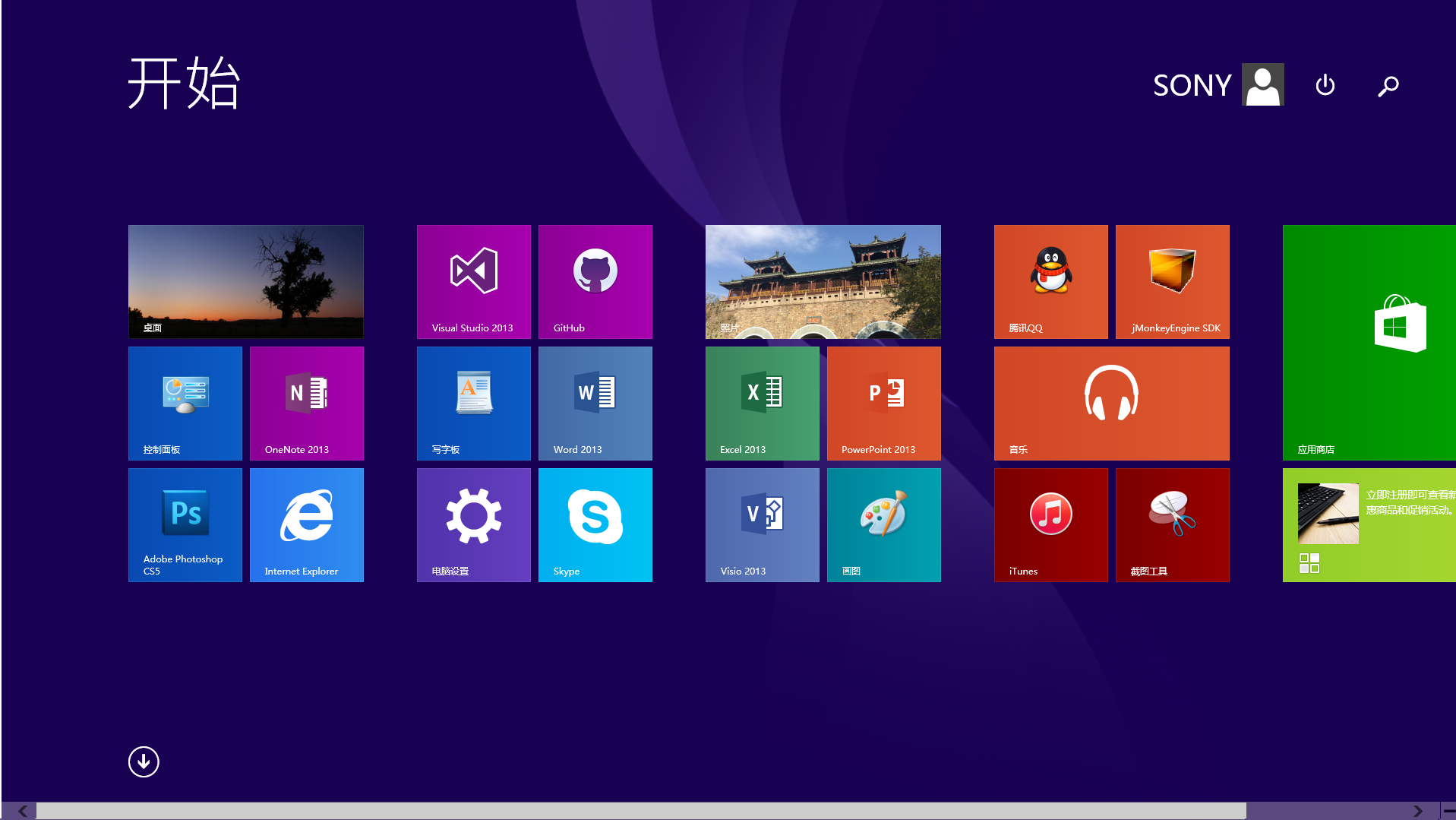
AE6: 整个操作流程中不允许顾客取消寄货。

AE7: 任何单据生成后只有总经理在审批是可以修改，任何人不能删除单据。

**3.详细需求描述**

**3.1 对外接口需求**

系统应该使用metro风格界面，如图：



**3.1.2 通信接口**

CI：客户端和服务器端采用RMI

**3.2功能需求**

**3.2.1查询物流信息**

3.2.1.1特性描述

在寄件人发货之后，任何知道订单条形码号的人都可以随时利用物流快递管理系统（用户版）查询快递的货运状态。

优先级＝高

3.2.1.2刺激／响应序列

刺激：用户输入订单的条形码号。

响应：系统显示快递的历史和当前货运状态和对应的时间。

3.2.1.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Query.Input  Query.Input.OrderIDTrans  Query.Input.Invalid  Query.Input.End  Query.Input.OrderIDInfo | 系统应该允许用户在查询订单时进行键盘输入  用户输入正确的订单条形码号，系统显示其货运状态  用户输入其他标识时，系统显示输入无效  用户在查询完成后可以请求退出查询，参见Query.Close  用户选择查看订单详情，系统显示订单详情 |
| Query.Close | 系统应该允许用户要求退出查询界面，系统返回等待查询界面，参见Query.Input |

**3.2.2处理订单**

3.2.2.1 特性描述

经过验证的快递员从顾客处揽件后返回营业厅，为顾客完成订单的录入，生成快递订单，获得订单的费用合计和预计到达时间。

优先级＝高

3.2.2.2刺激／响应序列

刺激：快递员输入订单的寄件人信息，托运货物信息，快递类型，包装类型和收件人信息

响应：系统显示生成的订单，订单的条形码号，报价和预计到达日期并更新数据

刺激：快递员在输入过程中取消生成订单

响应：系统取消订单生生成

刺激：快递员在生成订单后，快递未发往别的营业厅或中转中心时修改订单

响应：系统显示订单，并提供修改服务，更新数据

刺激：快递员在生成订单后，快递已发往别的营业厅或中转中心时修改订单

响应：系统显示修改失败，快递已运出

3.2.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Order.Input  Order.Input.Goods  Order.Input.Information  Order.Input.Modify  Order.Input.Invalid  Order.Input.Cancel  Order.Input.Choose  Order.Input.SignIn | 系统应该允许快递员在生成订单的过程中进行键盘输入  在快递员生成订单时，系统执行录入货物信息的功能，具体参见Order.Goods  在快递员生成订单时，系统执行录入订单其他信息的功能，具体参见Order.Information  在快递员修改订单时，系统执行修改订单功能，具体参见Order.Modify  在快递员输入无效标识时，系统显示输入无效  在快递员正在录入订单信息时，快递员可以请求取消录入，系统关闭录入操作，参见Order.Close  快递员处理订单时，从系统菜单选择处理订单功能，系统显示处理订单功能界面。  快递员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign.SignIn |
| Order.Calculate  Order.Calculate.Price  Order.Calculate.ArrivalTime  Order.Calculate.End | 系统根据输入订单的信息计算订单的费用和预计时间  在订单信息输入完成后，系统根据订单信息生成运费，包装费和费用合计（包装费＋运费）参见 Order.Goods.Calculate, Order.Inforamtion.Calculate  在订单信息输入完成后，系统根据订单信息生成预计到  达时间  参见 Order.Goods.Calculate, Order.Inforamtion.Calculate  系统完成录入订单，快递员可以请求完成录入并结束，参见Order.End |
| Order.Goods  Order.Goods.Calculate  Order.Goods.Invaild | 系统显示订单托运货物信息  在订单信息输入完成后，系统计算货物的运费，参见Order.Calculate  在快递员输入其他输入时，系统提示输入无效 |
| Order.Information  Order.Inforamtion.Calculate  Order.Information.Invaild | 系统显示订单其他信息（收件人信息，寄件人信息，快递类型，包装类型）  在订单信息输入完成后，系统根据订单信息生成运费和预计到达时间 参见Order.Calculate  在快递员输入其他输入时，系统提示输入无效 |
| Order.Modify  Order.Modify.Rewrite  Order.Modify.Invalid | 系统修改或删除订单  订单已经生成时，快递员需要修改订单，如果货物还未发出，则修改订单，系统重新计算报价和预计时间，参见Order.Calculate. 如果货物已发出，系统不予修改，参见Order.Modify.Invalid  订单未生成或货物已发走，系统显示修改失败，参见Order.End |
| Order.Update  Order.Update.Order  Order.Update.Transportation | 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  系统更新订单信息  系统更新货运状态 |
| Order.End  Order.End.Update  Order.End.Log  Order.End.Close  Order.End.Manager | 系统应该允许快递员要求结束生成订单任务  在快递员要求结束生成订单时，系统更新数据，参见Order.Update  在快递员要求结束生成订单时,系统将该操作记录进系统操作日志  在快递员确认完成生成订单任务时，系统关闭生成订单任务。  系统在结束生成订单后向总经理发送审批该单据的请求 |

**3.2.3输入收件信息**

3.2.3.1特性描述

经过验证的快递员在完成派送快递后，需要记录收件人的姓名和收件时间，并将其录入系统，以便系统记录和用户查询。

优先级＝高

3.2.3.2刺激／响应序列

刺激：快递员输入某单快递的签收时间，订单条形码号，签收人姓名。

响应：系统记录收件信息，并将操作记入操作日志。

3.2.3.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| ReceiveInfo.Input  ReceiveInfo.Input.Info  ReceiveInfo.Input.Invalid  ReceiveInfo.Input.End  ReceiveInfo.Input.Cancel  ReceiveInfo.Input.Choose  ReceiveInfo.Input.SignIn | 系统应该允许快递员在录入收件信息时进行键盘输入  在快递员录入收货信息时，系统要记录收货信息，参见ReceiveInfo.Info  在快递员输入其他标识时，系统显示输入无效  快递员录入完成时可以请求结束收货信息录入，系统执行结束处理，参见ReceiveInfo.End  在快递员正在录入收货信息时，快递员可以请求取消录入，系统关闭录入操作，参见ReceiveInfo.Close  快递员输入收件信息时，从系统菜单选择输入收件信息功能，系统显示输入收件信息功能界面。  快递员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign.SignIn |
| ReceiveInfo.Info  ReceiveInfo.Info.RName  ReceiveInfo.Info.RTime  ReceiveInfo.Info.ROrderID | 系统记录收货的具体信息  系统记录签收人姓名  系统记录签收时间  系统记录签收订单的条形码号 |
| ReceiveInfo.Update  ReceiveInfo.Update.RName  ReceiveInfo.Update.RTime | 系统更新重要数据，整个系统更新重要数据，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  系统更新签收人姓名  系统更新签收时间 |
| ReceiveInfo.End  ReceiveInfo.End.Update  ReceiveInfo.End.Log  ReceiveInfo.End.Close  ReceiveInfo.End.Manager | 系统应允许快递员结束输入收件信息任务  在快递员要求结束任务时，系统更新数据，参见ReceiveInfo.Update  在快递员要求结束输入收件信息时,系统将该操作记录进系统操作日志  在快递员确认完成输入收件信息任务时，系统关闭录入收件信息任务。  系统在结束生成订单后向总经理发送审批该单据的请求 |

**3.2.4车辆装运管理**

3.2.4.1 特性描述

在快递员揽件并生成订单后，营业厅业务员负责分拣和装车，之后由一个经过验证的营业厅业务员进行车辆装运管理，完成货物的营业厅编号、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、运费的录入。

优先级＝高

3.2.4.2刺激／响应 序列

刺激：营业厅业务员输入装车信息

响应：系统显示装车单，要求业务员确认

刺激：业务员向系统确认装车单

响应：系统记录装车信息

刺激：业务员取消录入装车单

响应：系统关闭装车单录入

3.2.4.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| TrackLoading.Input  TrackLoading.Input.Info  TrackLoading.Input.Invalid  TrackLoading.Input.End  TrackLoading.Input.Cancel  TrackLoading.Input.Choose  TrackLoading.Input.SignIn | 系统应该允许营业厅业务员在录入装车信息时进行键盘输入  在业务员录入收货信息时，系统要记录装车信息，参见TrackLoading.Info  在业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  业务员录入完成时可以请求结束装车信息录入，系统执行结束处理，参见TrackLoading.End  在业务员正在录入装车信息时，业务员可以请求取消录入，或当系统询问业务员是否确认时，业务员取消输入，系统关闭录入操作，参见TrackLoading.End.Close  营业厅业务员录入装车单时，从系统菜单选择输入录入装车单功能，系统显示输入录入装车单功能界面。  业务员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign.SignIn |
| TrackLoading.Info  TrackLoading.Info.TLDate  TrackLoading.Info.TLHallID  TrackLoading.Info.TLTransID  TrackLoading.Info.TLDestination  TrackLoading.Info.TLTrackID  TrackLoading.Info.TLSupervisor  TrackLoading.Info.TLSupercargo  TrackLoading.Info.TLFare  TrackLoading.Info.TLAllOrderID | 系统记录装车的具体信息  系统记录装车日期  系统记录发出营业厅编号  系统记录汽运编号  系统记录到达地  系统记录车辆代号  系统记录监装员  系统记录押运员  系统记录运费  系统记录所有的订单的条形码号 |
| TrackLoading.Update  TrackLoading.Update.Info | 系统更新重要数据，整个系统更新重要数据，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  系统更新全部装车信息，参见TrackLoading.Info |
| TrackLoading.End  TrackLoading.End.Update  TrackLoading.End.Log  TrackLoading.End.Close  TrackLoading.End.Manager | 系统应允许业务员结束输入装车信息任务  在业务员要求结束任务时，系统更新数据，参见TrackLoading.Update  在业务员要求结束输入装车信息时,系统将该操作记录进系统操作日志  在业务员确认完成输入装车信息任务时，系统关闭本次装车管理任务。  系统在结束生成订单后向总经理发送审批该单据的请求 |

**3.2.5建立收款单**

3.2.5.1 特性描述

营业厅业务员每天核对快递员收取的快递费用，一个经过验证的业务员输入收款日期，收款金额，收款快递员，及所有对应的订单条形码号以建立收款单。

优先级=高

3.2.5.2刺激／响应序列

刺激：业务员输入收款单信息

响应：系统记录并显示收款单

刺激：业务员删除当日收款单

响应：系统删除当日收款单

刺激：业务员修改当日收款单

响应：系统为业务员提供修改收款单服务

3.2.5.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Receipt.Input  Receipt.Input.Cancel  Receipt.Input.Info  Receipt.Input.End  Receipt.Input.Invalid  Receipt.Input.Choose  Receipt.Input.SignIn | 系统应该允许营业厅业务员在建立收款单任务中进行键盘输入  在业务员正在录入收款单信息时，业务员可以请求取消录入，或当系统询问业务员是否确认时，业务员取消输入，系统关闭录入操作，参见Receipt.Close  在业务员录入收款单信息时，系统要记录收款单信息，参见Receipt.Info  业务员录入完成时可以请求结束收款单信息录入，系统执行结束处理，参见Receipt.End  在业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  营业厅业务员建立收款单时，从系统菜单选择输入建立收款单功能，系统显示建立收款单功能界面。  业务员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign.SignIn |
| Receipt.Info  Receipt.Info.RCDate  Receipt.Info.RCFare  Receipt.Info.RCDeliveryMan  Receipt.Info.RCOrderID  Receipt.Info.Invalid | 系统记录收款单的具体信息  系统记录收款日期  系统记录收款金额  系统记录收款快递员  系统记录所有对应订单条形码号  当日已经建立收款单，系统不再接受收款单信息，提示今日收款单已建立 |
| Receipt.Modify  Receipt.Modify.Rewrite  Receipt.Modify.Del  Receipt.Modify.Invalid | 系统修改或删除收款单  收款单已经建立，业务员需要修改内容，系统为其提供修改服务，参见Receipt.Info  收款单已经建立，业务员需要删除重建收款单，系统删除原收款单，重新建立收款单，参见Receipt.Info  当日未建立收款单，系统提示未建立收款单 |
| Receipt.End  Receipt.End.Update  Receipt.End.Close  Receipt.End.Log  Receipt.End.Manager | 系统应允许业务员结束建立收款单任务  在业务员要求结束任务时，系统更新数据，参见Receipt.Update  在业务员确认完成建立收款单任务时，系统关闭本次建立收款单任务。  在业务员要求结束建立收款单时,系统将该操作记录进系统操作日志  系统在结束生成订单后向总经理发送审批该单据的请求 |
| Receipt.Update  Receipt.Update.Info | 系统更新重要数据，整个系统更新重要数据，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  系统更新全部收款单，参见Receipt.Info |

**3.2.6生成派件单**

3.2.6.1特性描述

营业厅在收到货物之后，由一个经验证的营业厅业务员将货物分配给快递员送货，并完成派件单的生成。

优先级＝高

3.2.6.2刺激／响应序列

刺激：业务员输入派件单信息

响应：系统显示派件单并记录入系统

刺激：业务员取消录入派件单

响应：系统关闭派件单录入

3.2.6.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| DeliverList.Input  DeliverList.Input.Info  DeliverList.Input.Cancel  DeliverList.Input.End  DeliverList.Input.Invalid  DeliverList.Input.Choose  DeliverList.Input.SignIn | 系统应该允许营业厅业务员在生成派件单任务中进行键盘输入  在业务员录入收款单信息时，系统要记录收款单信息，参见DeliverList.Info  在业务员正在录入派件单信息时，业务员可以请求取消录入，或当系统询问业务员是否确认时，业务员取消输入，系统关闭录入操作，参见DeliverList.Close  业务员录入完成时可以请求结束派件单信息录入，系统执行结束处理，参见DeliverList.End  在业务员输入其他标识时，系统显示输入无效  业务员生成派件单时，从系统菜单选择生成派件单功能，系统显示生成派件单功能界面。  业务员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign.SignIn |
| DeliverList.Info  DeliverList.Info.ArrvialTime  DeliverList.Info.OrderID  DeliverList.Info.DeliveryMan | 系统记录派件单的具体信息  系统记录快递的到达日期  系统记录快递订单的条形码号  系统记录快递派送员 |
| DeliverList.Update  DeliverList.Update.Info | 系统更新重要数据，整个系统更新重要数据，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  系统更新全部收款单，参见DeliverList.Info |
| DeliverList.End  DeliverList.End.Update  DeliverList.End.Log  DeliverList.End.Close  DeliverList.End.Manager | 系统应允许业务员结束生成派件单任务  在业务员要求结束任务时，系统更新数据，参见DeliverList.Update  在业务员要求结束生成派件单时,系统将该操作记录进系统操作日志  在业务员确认完成生成派件单任务时，系统关闭本次生成派件单任务。  系统在结束生成订单后向总经理发送审批该单据的请求 |

**3.2.7管理车辆与司机信息**

3.2.7.1特性描述

当车辆和司机的信息发生变化的时候（包括第一次初始录入的情况），一个经过验证的营业厅业务员开始修改车辆和司机信息，完成输入新的车辆和司机信息、删除退役的车辆和司机信息。

3.2.7.2刺激响应序列

刺激: 营业厅业务员登陆

响应：系统显示菜单

刺激：营业厅业务员输入新的车辆信息

响应：系统记录该车辆信息

刺激：营业厅业务员输入新的司机信息

响应：系统记录该司机信息

刺激：营业厅业务员删除某车辆信息

响应：系统删除该车辆信息

刺激：营业厅业务员确认结束修改车辆和司机信息

响应：系统更新车辆和司机信息

3.2.7.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Administration. Input  Administration. Input. Information  Administration. Input. Add  Administration. Input. Del  Administration. Input. Sign In | 系统应该允许营业厅业务员在管理车辆和司机信息时在键盘输入  车辆信息，包括车辆代号、车牌号；司机信  息，包括司机编号、营业厅编号、姓名、出生日期、身份证号、手机、性别、行驶证期限  营业厅业务员增加车辆和司机信息时，点击确定之后，系统增加车辆和司机信息  营业厅业务员删除车辆和司机信息时，点击确定之后，系统删除车辆和司机信息  营业厅业务员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign. Sign In |
| Administration. End  Administration. End. Update | 营业厅业务员删除或者增加车辆和司机信息，点击确定之后，系统都结束本次管理  营业厅业务员点击确定之后，系统更新数据，参见Administration. Update |
| Administration. Update. Statistics  Administration. Update. Log | 营业厅业务员结束删除或者增加车辆和司机信息之后，系统更新数据  营业厅业务员结束删除或者增加车辆和司机信息之后，系统更新操作日志 |

**3.2.8生成到达单**

3.2.8.1特性描述

当其他营业厅送达货物到该营业厅或者中转中心送达货物到该中转中心的时候，一个经过验证的业务员（营业厅业务员或者中转中心业务员）生成到达单，记录货物的到达信息、跟踪快递的位置。

3.2.8.2刺激响应序列

刺激: 业务员登陆

响应：系统显示菜单

刺激：业务员输入货物到达信息（包括到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态）

响应：系统显示货物到达信息

刺激：业务员确认货物到达信息

响应：系统结束生成到达单任务

3.2.8.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Arrival. Input  Arrival. Input. Information  Arrival. Input. Invalid  Arrival. Input. Sign In | 到达日期是系统时间或者给年、月、日让业务员选择，出发地、货物到达状态在下拉单中由业务员选择  货物到达信息（包括到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态）  业务员输入非法中转单编号时，系统提示输入无效  业务员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign. Sign In |
| Arrival. End  Arrival. End. Update  Arrival. End. Manager | 业务员点击确定之后，系统结束生成到达单任务  业务员点击确定之后，系统更新数据，参见Arrival. Update  系统结束生成到达单任务之后向总经理发出审批该单据的请求 |
| Arrival. Update. Statistics  Arrival. Update. Log | 业务员点击确定之后，系统更新数据  业务员点击确定之后，系统更新操作日志 |

**3.2.9录入中转单**

3.2.9.1特性描述

在货物到达中转中心，已经进行了入库管理之后，一个经过验证的中转中心业务员开始进行录入中转信息，记录装车日期、本中转中编号、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，跟踪快递位置。

3.2.9.2刺激响应序列

刺激: 业务员登陆

响应：系统显示菜单

刺激：业务员输入货物中转信息

响应：系统显示货物中转信息

刺激：业务员确认货物中转信息

响应：系统结束录入中转单任务

3.2.9.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Station. Input.  Station. Input. Information  Station. Input. Invalid  Station. Input. Sign In | 系统应该允许中转中心业务员在录入中转单任务中进行键盘输入,其中装车日期、出发地、到达地可以在下拉单中由中转中心业务员选择  中转信息，包括：装车日期、本中转中编号、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  中转中心业务员输入非法中转中心编号时，系统提示输入无效  中转中心业务员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign. Sign In |
| Station. End  Station. End. Update  Station. End. Manager | 中转中心业务员点击确定之后，系统结束生成到达单任务  中转中心业务员点击确定之后，系统更新数据，参见Station. Update  系统结束录入中转单任务之后，向总经理发出请求审批该单据的请求 |
| Station. Update. Statistics  Station. Update. Log | 中转中心业务员点击确定之后，系统更新数据  中转中心业务员点击确定之后，系统更新操作日志 |

**3.2.10录入装车单**

3.2.10.1特性描述

在快递到达目的地中转中心之后，一个经过验证的中转中心业务员开始录入装车单，记录装车信息，包括装车日期、本中转中心汽运编号、到达地、车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形号码、运费。

3.2.10.2刺激响应序列

刺激: 营业厅业务员登陆

响应：系统显示菜单

刺激：业务员输入装车信息

响应：系统显示装车信息

刺激：业务员确认装车信息

响应：系统结束录入装车单任务

3.2.10.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Shipment. Input.  Shipment. Input. Information  Shipment. Input. Invalid  Shipment. Input. Sign In | 系统应该允许中转中心业务员在录入装车单任务中进行键盘输入,其中装车日期、到达地可以在下拉单中由中转中心业务员选择  装车信息，包括：装车日期、本中转中心汽运编号、到达地、车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形号码、运费  中转中心业务员输入非法中转中心汽运编号时，系统提示输入无效  中转中心业务员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign. Sign In |
| Shipment. End  Shipment. End. Update  Shipment. End. Manager | 中转中心业务员点击确定之后，系统结束录入装车单任务  中转中心业务员点击确定之后，系统更新数据，参见Shipment. Update  系统结束录入中转单任务之后，向总经理发出请求审批该单据的请求 |
| Shipment. Update. Statistics  Shipment. Update. Log | 中转中心业务员点击确定之后，系统更新数据  中转中心业务员点击确定之后，系统更新操作日志 |

**3.2.11仓库调整**

3.2.11.1特性描述

仓库中有库区库存达到警戒线报警，或有库区库存已满；或者仓库中有库区（除了机动区）库存在70%以下时，一个经过验证的中转中心仓库管理人员开始调整库存，避免库区空间不足的情况。

3.2.11.2刺激响应序列

刺激: 中转中心仓库管理人员登陆

响应：系统显示菜单

刺激：中转中心仓库管理人员选择修改入库单

响应：系统显示机动区空余的排号、架号、位号

刺激：库存超过70%

响应：系统报警

刺激：其他库区显示货物在70&以下且机动区有该库区货物

响应：系统修改入库单，把货物调到原来库区

3.2.11.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Adjust. Input  Adjust. Input. Sign In | 系统允许中转中心仓库管理人员进行键盘输入，库区、排号、架号、位号都由中转中心仓库管理人员在下拉单中选择  中转中心仓库管理人员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign. Sign In |
| Adjust. End  Adjust. End. Update | 中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统结束录入装车单任务  中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新数据，参见Adjust. Update |
| Adjust. Update. Statistics  Adjust. Update. Log | 中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新数据  中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新操作日志 |

**3.2.12出库**

3.2.12.1特性描述

一个经过验证的中转中心仓库管理人员把货物出库，输入出库信息，包括快递编号、出库日期、目的地、装运形式（火车、汽车、飞机）、中转单编号，完成生成出库单、更新数据、更新操作的任务。

3.2.12.2刺激响应序列

刺激：中转中心仓库管理人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：中转中心仓库管理人员输入出库信息

响应：系统显示出库单

刺激：中转中心仓库管理人员确认出库信息

响应：系统结束出库任务

3.2.12.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Out. Input.  Out. Input. Information  Out. Input. Invalid  Out. Input. Sign In | 系统应该允许中转中心仓库管理人员在出库任务中进行键盘输入,其中出库日期、目的地、装运形式、可以在下拉单中由中转中心仓库管理人员选择  中转信息，包括：快递编号、出库日期、目的地、装运形式（火车、汽车、飞机）、中转单编号  中转中心仓库管理人员输入非法中转单编号时，系统提示输入无效  中转中心仓库管理人员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign. Sign In |
| Out. End  Out. End. Update | 中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统结束出库任务  中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新数据，参见Out. Update |
| Out. Update. Statistics  Out. Update. Log | 中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新数据  中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新操作日志 |

**3.2.13入库**

3.2.13.1特性描述

快递到达中转中心时，一个经过验证的中转中心仓库管理人员开始记录入库信息，包括快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号，完成入库、更新数据。

3.2.13.2刺激响应序列

刺激：中转中心仓库管理人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：中转中心仓库管理人员输入入库信息

响应：系统显示入库单

刺激：某个分区的快递数目超过90%时，库存报警

响应：中转中心仓库管理人员可以选择分区调整，将该区快递调到机动区

刺激：中转中心仓库管理人员确认入库信息

响应：系统结束入库任务

3.2.13.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| In. Input.  In. Input. Information  In. Input. Sign In | 系统应该允许中转中心仓库管理人员在出库任务中进行键盘输入,其中入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号都可以在下拉单中由中转中心仓库管理人员选择  入库信息，包括：快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号  中转中心仓库管理人员在执行操作前要先登录进行身份识别，参见Sign. Sign In |
| In. Adjustment | 某个分区的快递数目超过90%时，库存报警，可以进行分区调整，将该区快递调到机动区，具体调整由中转中心仓库管理人员进行选择。 |
| In. End  In. End. Update | 中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统结束入库任务  中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新数据，参见In. Update |
| In. Update. Statistics  In. Update. Log | 中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新数据  中转中心仓库管理人员点击确定之后，系统更新操作日志 |

**3.2.14库存盘点**

3.2.14.1特性描述

一个经过验证的中转中心仓库管理人员要求进行盘点，生成当天库存快照

优先级=低

3.2.14.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：中转中心仓库管理人员要求进行盘点

响应：系统自动根据当前盘点时间生成一个截止点，显示当天此时间点前的各区快递信息，系统记录“库存盘点”和时间到日志。

刺激：中转中心仓库管理人员要求导出Excel文件

响应：系统导出Excel文件

3.2.14.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Stock.Check  Stock.Check.Start  Stock.Check.Excel  Stock.Check.SignIn | 系统应允许中转中心仓库管理人员进行盘点  系统自动根据当前盘点时间生成一个截止点，显示当天此时间点前的各区快递信息  如果中转中心仓库管理人员要求导出Excel文件，系统导出Excel文件  中转中心仓库管理人员登录，参见Sign.SignIn |
| Stock.Check.End  Stock.Check.End.Close  Stock.Check.End.Log | 系统应该允许中转中心仓库管理人员退出盘点  在中转中心仓库管理人员确认任务完成时，系统关闭盘点任务  在中转中心仓库管理人员确认任务完成时，系统记录“库存盘点”和时间到日志 |
| Stock.Input.Choose.Menu | 中转中心仓库管理员盘点库存时，从系统菜单中选择库存盘点，系统显示库存盘点界面 |

**3.2.15库存查看**

3.2.15.1特性描述

在需要查看库存时，一个经过验证的中转中心仓库管理员开始执行查看库存任务

优先级=低

3.2.15.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理员登录

响应：系统显示菜单

刺激：中转中心仓库管理员从菜单中选择库存查看功能

响应：系统显示库存查看界面

刺激：中转中心仓库管理员选择开始日期和终止日期

响应：系统显示该时间段入库总数和出库总数，以及截至终止时间库存总数、所有在库区内快递编号和位置

刺激：中转中心仓库管理员完成库存查看

响应：系统关闭库存查看任务，等待中转中心仓库管理员接下来的操作

3.2.15.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Scan.Input.Choose  Scan.Input.Choose.Menu  Scan.Input.Choose.Null  Scan.Input.Choose.Date  Scan.Input.Choose.Invaild  Scan.Input.Choose.Menu | 系统应该允许中转中心仓库管理员通过选择框获得输入  中转中心仓库管理员查看库存时，从系统菜单中选择库存查看，系统显示库存查看界面  系统应该允许中转中心仓库管理员不选择日期，参见Scan.Check.Date.Null  在中转中心仓库管理员选择日期后，系统显示库存信息  在中转中心仓库管理员选择日期后，如果日期不合理，系统提示日期不合理，参见Scan.Check.Date.Invalid  中转中心仓库管理员查看库存时，从系统菜单中选择库存查看功能，系统显示库存查看界面 |
| Scan.SignIn | 中转中心仓库管理员登录后，系统显示菜单，参见Sign.SignIn |
| Scan.Check.Date.Invalid  Scan.Check.Date.Null | 如果开始日期晚于终止日期，或中转中心仓库管理员选择的时间段内没有库存记录，系统提示日期不合理  如果中转中心仓库管理员没有选择日期，系统将显示从最初到当下的库存信息 |
| Scan.End  Scan.End.Close | 系统应该允许中转中心仓库管理员结束库存查看  中转中心仓库管理员完成查看后，系统关闭查看库存任务，参见Scan.Close |
| Scan.Close | 系统关闭库存查看任务，等待中转中心仓库管理员接下来的操作 |

**3.2.16账户管理**

3.2.16.1特性描述

在需要增加、修改、删除、查询账户时，一个经过验证的拥有最高权限的财务人员开始管理账户，完成对账户的增加、修改、删除、查询操作

优先级=高

3.2.16.2刺激/响应序列

刺激：财务人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：财务人员从菜单中选择账户管理功能

响应：系统显示账户管理界面

刺激：财务人员新建账户，输入账户属性

响应：系统显示账户，计算并显示余额

刺激：财务人员修改账户属性

响应：系统显示修改后的账户，计算并显示余额

刺激：财务人员删除账户

响应：系统在账户列表中删除该账户

刺激：财务人员输入账户名或关键字查询账户

响应：系统显示相关账户列表

刺激：财务人员完成对账户的处理

响应：系统关闭账户处理，等待财务人员接下来的操作

3.2.16.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Account.Input  Account.Input.Name  Account.Input.Amount  Account.Input.Invalid  Account.Input.Choose.Menu | 系统应该允许财务人员在账户管理时用键盘输入  在财务人员输入账户名或关键字后，系统要搜索相关账户，参见Account.Search  在财务人员输入收入和支出金额后，系统要计算余额  在财务人员输入金额为负数时，系统将其修改为正数  财务人员管理账户时，从系统菜单中选择账户管理功能，系统显示账户管理界面 |
| Account.SignIn | 财务人员登录后，系统显示菜单，参见Sign.SignIn |
| Account.Name.New  Account.Name.Dupl  Account.Name.Rename | 在财务人员增加账户时，系统应该允许财务人员输入新账户名  在财务人员增加或修改账户时，如果账户名重名，系统应该提示账户名重名  在财务人员修改账户名时，系统应该允许财务人员输入其他账户名 |
| Account.Amount.Null  Account.Amount.Income  Account.Amount.Outcome  Account.Amount.Modify  Account.Amount.End | 在财务人员未输入金额就生成账户时，系统应该将收入和支出金额记为零  系统应该允许财务人员输入收入  系统应该允许财务人员输入支出  系统应该允许财务人员修改收入和支出金额  在财务人员结束输入收入和支出金额后，系统应该计算余额，执行结束账户管理处理 |
| Account.Search  Account.Search.List  Account.Search.NotFound | 系统应该允许财务人员输入账户名或关键字搜索账户  在财务人员搜索账户时，系统应该把搜索到的账户列表显示  在财务人员搜索账户时，如果系统没有搜索到，系统应该提示没有对应的账户 |
| Account.Calculate.Amount  Account.Calculate.Null | 系统应该根据收入和支出金额计算余额  在账户收入和支出金额没有输入的情况下，余额为0 |
| Account.Check.Name.fit  Account.Check.Name.Dupl  Account.Check.Amount | 在财务人员输入新的账户名时，系统检查没有重名时接受账户名  在财务人员输入新的账户名时，系统检查重名则提示账户重名  在财务人员输入收入和支出金额时，系统检查金额为负数则改为正数 |
| Account.Del.Amount  Account.Del | 系统应该允许财务人员删除收入或支出金额  在财务人员删除账户时，系统从账户列表中删除该账户 |
| Account.New | 系统应该允许财务人员新建账户 |
| Account.End  Account.End.Update  Account.End.Close | 系统应该允许财务人员结束账户管理  系统应该在财务人员处理完账户后更新数据，参见Account.Update  在财务人员确认结束账户管理后，系统关闭账户管理任务，参见Account.Close |
| Account.Update  Account.Update.Account  Account.Update.Log  Account.Update.Amount  Account.Update.name  Account.Update.Rest | 系统更新重要数据  系统更新新增、修改或删除的账户  系统更新操作日志  系统更新账户中的收入和支出金额  系统更新账户名  系统更新账户余额 |
| Account.Close | 系统关闭账户管理任务，等待财务人员接下来的操作 |

**3.2.17合计收款单**

3.2.17.1特性描述

在公司需要计算总收益时，一个经过验证的财务人员开始合计收款单，完成收益的合计

优先级=高

3.2.17.2刺激/响应序列

刺激：财务人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：财务人员从菜单中选择合计收款单

响应：系统显示合计收款单界面

刺激：财务人员选择日期

响应：系统显示该日期所有营业厅的收款单和总金额

刺激：财务人员选择营业厅

响应：系统显示当天该营业厅所有收款单和总金额

刺激：财务人员选择日期和营业厅

响应：系统显示该日期该营业厅所有收款单核总金额

刺激：财务人员完成对收款单的合计

响应：系统关闭当前任务，等待财务人员接下来的操作

3.2.17.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Gather.Choose  Gather.Choose.Date  Gather.Choose.Hall  Gather.Choose.Hall&Date  Gather.Choose.Menu | 系统应该允许财务人员选择营业厅或日期  在财务人员选择日期后，系统应该显示当天的收款单  在财务人员选择营业厅后，系统应该显示当天该营业厅的收款单  在财务人员选择营业厅和日期后，系统应该显示该天该营业厅的收款单  财务人员合计收款单时，从系统菜单中选择合计收款单功能，系统显示合计收款单界面 |
| Gather.SignIn | 财务人员登录后，系统显示菜单，参见Sign.SignIn |
| Gather.Show.List  Gather.Show.Sum | 在财务人员选择后，系统显示收款单列表  在财务人员选择后，系统显示总收益 |
| Gather.Calculate.List  Gather.Calculate.Null | 系统根据收款单计算总收益  在没有收款单时，系统不做任何计算 |
| Gather.Check.Date | 如果财务人员选择的日期内没有收款单，系统提示没有收款单 |
| Gather.End  Gather.End.Close | 系统应该允许财务人员结束合计  财务人员完成合计后，系统关闭合计收款单任务参见Gather.Close |
| Gather.Update.Log | 在财务人员完成合计后，系统更新操作日志 |
| Gather.Close | 系统关闭合计收款单任务，等待财务人员接下来的操作 |

**3.2.18生成统计分析**

3.2.18.1特性描述

在公司需要生成统计分析来查看经营情况时，一个经过验证的财务人员开始执行生成统计分析的任务，生成成本收益表或经营状态表

优先级=低

3.2.18.1刺激响应序列

刺激：财务人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：财务人员从菜单中选择生成统计分析

响应：系统显示生成统计分析界面

刺激：财务人员从统计分析界面中选择生成经营状态表功能

响应：系统显示截至当前日期每个月的收入、支出和利润，总收入、总利润、总收益

刺激：财务人员从生成统计分析中选择生成经营状态表功能

响应：系统显示生成经营状态表界面

刺激：输入开始日期和结束日期

响应：系统显示时间段内所有收款单和付款单

刺激：财务人员完成生成统计分析

响应：系统关闭当前任务，等待财务人员接下来的操作

3.2.18.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Create.Choose  Create.Choose.Profit  Create.Choose.Condition  Create.Choose.Menu | 系统应该允许财务人员选择生成什么表  在财务人员从生成统计分析界面中选择生成成本收益表后，系统生成成本收益表功能，参见Create.Condition.Input.Choose.Date  在财务人员从生成统计分析界面中选择生成经营情况表功能后，系统生成经营情况表  财务人员生成统计分析时，从系统菜单中选择生成统计分析功能，系统显示生成统计分析界面 |
| Create.SignIn | 财务人员登录后，系统显示菜单，参见Sign.SignIn |
| Create.Condition.Input.Choose  Create.Condition.Input.Choose.Date  Create.Condition.Input.Choose.Invalid | 在财务人员选择生成经营情况表后，系统应该允许财务人员选择日期作为输入  在财务人员选择开始日期和结束日期后，系统生成经营情况表  在财务人员选择开始日期和结束日期后，如果日期不合理，系统提示日期不合理，参见Create.Check.Condition.Date.Invalid |
| Create.Condition.Excel  Create.Profit.Excel | 在财务人员选择将成本收益表导出Excel后，系统将成本收益表导出Excel  在财务人员选择将经营状态表导出Excel后，系统将经营状态导出Excel |
| Create.Check.Condition.Date.Invalid  Create.Check.Condition.Date.Null | 如果开始日期晚于终止日期，或财务人员选择的时间段内没有单据记录，系统提示日期不合理  如果财务人员没有选择日期，系统将显示从最初到当下的所有收款单和付款单 |
| Create.End  Create.End.Update  Create.End.Close | 系统应该允许财务人员结束生成统计分析  在财务人员要求结束生成统计分析时，系统更新数据，参见Create.Update  在财务人员结束生成统计分析后，系统关闭期初建账任务，参见Create.Close |
| Create.Update  Create.Update.Profit  Create.Update.Condition | 系统更新重要数据  系统更新成本收益表  系统更新经营状态表 |
| Create.Close | 系统关闭生成统计分析任务，等待财务人员接下来的操作 |

**3.2.19期初建账**

3.2.19.1特性描述

在公司要新建一套账时，一个经过验证的财务人员开始新建一套账，输入信息包括机构、人员、车辆、库存和银行账户信息

优先级=高

3.2.19.2刺激/响应序列

刺激：财务人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：财务人员从菜单中选择期初建账功能

响应：系统显示期初建账界面

刺激：财务人员输入机构、人员、车辆、库存和银行账户信息

响应：系统显示机构、人员、车辆、库存和银行账户信息

刺激：财务人员完成期初建账

响应：系统关闭当前任务，等待财务人员接下来的操作

3.2.19.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Build.Input  Build.Input.Member  Build.Input.Org  Build.Input.Car  Bulid.Input.Inventory  Build.Input.Account  Build.Input.Modify  Build.Input.Choose.Menu | 系统应该允许财务人员进行键盘输入  在财务人员输入人员信息时，系统将信息归入人员信息  在财务人员输入机构信息时，系统将信息归入机构信息  在财务人员输入车辆信息时，系统将信息归入车辆信息  在财务人员输入库存信息时，系统将信息归入库存信息  在财务人员输入银行账户信息时，系统将信息归入银行账户信息  在财务人员修改未完成的输入时，系统修改相应内容  财务人员期初建账时，从系统菜单中选择期初建账功能，系统显示期初建账界面 |
| Bulid.SignIn | 财务人员登录后，系统显示菜单，参见Sign.SignIn |
| Build.Show.List | 在财务人员输入信息时，系统显示信息列表 |
| Build.Check.Member  Build.Check.Org  Build.Check.Car  Bulid.Check.Inventory  Build.Check.Account  Build.Check.Incomplete | 在财务人员输入下一条信息前，如果财务人员未输入人员信息，系统提示未输入人员信息  在财务人员输入下一条信息前，如果财务人员未输入机构信息，系统提示未输入人员信息  在财务人员输入下一条信息前，如果财务人员未输入车辆信息，系统提示未输入人员信息  在财务人员输入下一条信息前，如果财务人员未输入库存信息，系统提示未输入人员信息  在财务人员输入下一条信息前，如果财务人员未输入银行账户信息，系统提示未输入人员信息  在财务人员输入下一条信息前，如果这一条信息没有输入完全，系统提示信息输入不完全 |
| Build.End  Build.End.Update  Build.End.Close | 系统应该允许财务人员结束期初建账  在财务人员要求结束期初建账时，系统更新数据，参见Build.Update  在财务人员结束期初建账后，系统关闭期初建账任务，参见Build.Close |
| Build.Update  Build.Update.Log  Build.Update.Member  Build.Update.Org  Build.Update.Car  Build.Update.Inventory  Build.Update.Account | 系统更新重要数据  系统更新操作日志  系统更新人员信息  系统更新机构信息  系统更新车辆信息  系统更新库存信息  系统更新银行账户信息 |
| Build.Close | 系统关闭期初建账任务，等待财务人员接下来的操作 |

**3.2.20成本管理**

3.2.20.1特性描述

在公司需要统计成本时，一个经过验证的财务人员开始合计成本，完成付款信息输入和成本合计

优先级=高

3.2.20.2刺激/响应序列

刺激：财务人员登录

响应：系统显示菜单

刺激：财务人员从菜单中选择成本管理功能

响应：系统显示成本管理界面

刺激：财务人员输入付款日期、付款金额、付款人、付款账号、条目及备注

响应：系统显示付款日期、付款金额、付款人、付款账号、条目及备注

刺激：财务人员完成输入

响应：系统计算总成本

刺激：财务人员完成成本管理

响应：系统关闭当前任务，等待财务人员接下来的操作

3.2.20.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Cost.Input  Cost.Input.Invalid  Cost.Input.Modify  Cost.Input.Choose.Menu | 系统应该允许财务人员在管理成本中使用键盘输入  在财务人员输入日期后，如果日期不合理，系统提示日期错误，参见Cost.Check.Date  在财务人员未完成付款信息输入时，系统应该允许财务人员修改付款信息  财务人员管理成本时，从系统菜单中选择成本管理功能，系统显示成本管理界面 |
| Cost.Sign | 财务人员登录后，系统显示菜单，参见Sign.SignIn |
| Cost.Entry.Wage | 在财务人员选择条目中的人员工资后，系统应该允许财务人员查看人员信息 |
| Cost.Remark.Wage  Cost.Remark.Rent | 在财务人员选择条目中的人员工资后，系统应该根据付款时间填入工资月份  在财务人员选择条目中的租金后，系统应该根据付款时间填入租金年份 |
| Cost.Calculate.Sum | 在财务人员完成输入付款信息后，系统计算总成本 |
| Cost.Check.Date  Cost.Check.Null  Cost.Check.Amount | 在财务人员输入日期后，如果日期年月不是本年月，系统提示日期输入错误  在财务人员完成付款信息输入后，如果信息为输入完全，系统提示信息不完全  在财务人员输入付款金额后，如果付款金额为负数，系统将付款金额改为正数 |
| Cost.End  Cost.End.Update  Cost.End.Close | 系统应该允许财务人员要求结束成本管理任务  在财务人员要求结束成本管理时，系统应该更新数据,将付款单交给总经理审批  在财务人员结束成本管理是，系统关闭成本管理任务，参见Cost.Close |
| Cost.Update  Cost.Update.Log | 系统更新付款单，系统将付款单提交给总经理审批  系统更新操作日志 |
| Cost.Close | 系统关闭成本管理任务，等待财务人员接下俩的操作 |

**3.2.21查看统计分析**

3.2.21.1特性描述

一个经过验证的财务人员或总经理查看成本收益表或经营状态表

优先级=低

3.2.21.2刺激、响应序列

刺激：财务人员或总经理

响应：系统显示菜单

刺激：财务人员或总经理选择一个成本收益表

响应：系统显示成本收益表

刺激：财务人员或总经理选择一个经营状态表

响应：系统显示经营状态表

3.2.21.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Statistics  Statistic.Input.Choose.Menu | 系统应该允许财务人员或总经理查看统计分析  财务人员或总经理要求查看统计分析时，从系统菜单中选择查看统计分析，系统显示查看统计分析界面 |
| Statistics.SignIn | 财务人员或总经理登录，参见Sign.SignIn |
| Statistics.Show | 系统显示可供选择的表格列表 |
| Statistics.Choose | 系统应允许财务人员或总经理选择一个表格 |
| Statistics.Look | 系统显示财务人员或总经理选择的表格 |
| Statistics.End  Statistics.End.Close | 系统应该允许财务人员或总经理退出表格查看  在财务人员或总经理确认任务完成时，系统关闭查看表格任务 |

**3.2.22查看系统日志**

3.2.22.1特性描述

一个经过验证的财务人员或总经理查看日志

优先级=低

3.2.22.2刺激、响应序列

刺激：财务人员或总经理要求查询日志记录

响应：系统显示截至当前时间的日志记录

3.2.22.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Log  Log.Input.Choose.Menu | 系统应允许财务人员或者总经理查询日志  财务人员或总经理要求查询日志时，从系统菜单中选择查询日志，系统显示查询日志界面 |
| Log.SignIn | 财务人员或总经理登录，参见Sign.SignIn |
| Log.Show | 系统显示截至当前时间的日志记录 |
| Log.End  Log.End.Close | 系统应该允许财务人员或总经理退出日志查询  在财务人员或总经理确认任务完成时，系统关闭查询日志任务 |

**3.2.23人员机构管理**

3.2.23.1特性描述

当公司人员出现变动或机构信息出现变化，一个经过验证的总经理开始人员机构管理，完成人员机构具体信息的录入、薪水设置、城市距离和价格的制定。

优先级=高

3.2.23.2刺激、响应序列

刺激：总经理登录

响应：系统显示菜单

刺激：总经理输入人员机构的具体信息，包括人员姓名，工号，职位，工资，机构名称、地址

响应：系统记录人员机构的具体信息

刺激：总经理设置不同工作人员的薪水（按月、计次、提成）

响应：系统记录不同工作人员的工资

刺激：总经理制定城市距离、价格等常量

响应：系统更新数据并自动在新的业务单中使用更新后的新数据，记录“人员机构管理”和时间到日志

3.2.23.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Manage  Manage.SignIn | 系统应该允许总经理进行人员机构管理  总经理登录，参见Sign.SignIn |
| Manage.Input  Manage.Input.Invalid  Manage.Input.Choose.Menu | 系统应该允许总经理在人员机构管理任务中进行键盘输入  在总经理输入信息格式错误时，系统提示信息格式输入错误  总经理要进行人员机构管理时，从系统菜单中选择人员机构管理，系统显示人员机构管理界面 |
| Manage.Set.Salary  Manage.Set.Constant | 系统应该允许总经理设置不同工作人员的薪水  系统应该允许总经理设置城市距离、价格等常量 |
| Manage.Update | 系统更新数据并自动在新的业务单中使用更新后的新数据 |
| Manage.End  Manage.End.Update  Manage.End.Close  Manage.End.Log | 系统应该允许总经理退出人员机构管理  在总经理要求结束人员机构管理任务时，系统更新数据参见Manage.Update  在总经理确认人员机构管理任务完成时，系统关闭人员机构管理任务  系统记录“人员机构管理”和时间到日志 |

**3.2.24审批单据**

3.2.24.1特性描述

总经理完成所有单据的审批

优先级=高

3.2.24.2刺激、响应序列

刺激：总经理登录

响应：系统显示菜单

刺激：总经理要求查看所有单据

响应：系统显示所有单据

刺激：总经理修改单据数据

响应：系统存储修改后的数据

刺激：总经理要求批量审批单据

响应：系统批量修改单据状态为审批后状态

刺激：总经理通过该单据的审批

响应：系统修改单据状态为审批后状态，并记录“审批单据”和时间到日志

3.2.24.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Receipt  Receipt.SignIn | 系统应该允许总经理审批单据  总经理登录，参见Sign.SignIn |
| Receipt.Input.Choose.Menu | 总经理要进行审批单据时，从系统菜单中选择审批单据，系统显示审批单据界面 |
| ReceiptJudge.Show | 系统显示所有单据 |
| ReceiptJudge.Examine.Alter  ReceiptJudge.Examine.Alter.Update  ReceiptJudge.Examine.Pass  ReceiptJudge.Examine.Batch | 系统应允许总经理修改数据  在总经理修改单据数据后，系统存储修改后的数据  在总经理通过单据审批后，系统修改单据状态为审批后状态  系统批量修改单据状态为审批后状态 |
| ReceiptJudge.End  ReceiptJudge.End.Close  ReceiptJudge.End.Log | 系统应该允许总经理退出单据审批  在总经理确认审批单据任务完成时，系统关闭审批单据任务  系统记录“审批单据”和时间到日志 |

**3.2.25用户管理**

3.2.25.1特性描述

在公司雇佣新员工或有员工离职或有员工职位变化或员工信息变化时，一个经过验证的管理员开始用户管理，完成新建新员工账号并录入其信息及设置权限、离职员工账号删除、员工权限或信息修改。

优先级=高

3.2.25.2刺激、响应序列

刺激：管理员登录

响应：系统显示菜单

刺激：管理员新建员工账号

响应：系统新建账号

刺激：管理员输入员工信息并设置员工权限

响应：系统记录新员工账号及信息权限，生成日志记录

刺激：管理员输入员工账号

响应：系统显示员工信息

刺激：管理员删除离职员工

响应：系统移除离职员工账号，生成日志记录

刺激：管理员取消删除离职员工

响应：系统取消移除操作

刺激：管理员修改员工职位

响应：系统修改员工职位和权限，显示和记录变化后职位权限，生成日志记录

刺激：管理员取消修改员工职位

响应：系统取消职位和权限修改

刺激：管理员修改员工信息

响应：系统修改员工信息，显示和记录变化后信息，生成日志记录

刺激：管理员取消修改员工信息

响应：系统取消员工信息修改

3.2.25.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Control.New  Control.New.Input  Control.New.Input.Invalid  Control.New.Input.Choose.Menu  Control.New.Set  Control.New.Set.Invalid  Control.New.Set.Null | 系统新建账号  系统应该允许管理员输入新建的账号  如果管理员输入的账号已经存在，系统提示该账号已经存在  管理员要新建账号时，从系统菜单中选择新建账号，系统显示新建账号界面  系统应该允许管理员输入员工信息并设置员工权限  如果管理员输入信息格式不对，系统提示信息格式不对  如果管理员有空未填，提示管理员信息未输入完整 |
| Control.SignIn | 管理员在操作前需要进行身份验证并登录 |
| Control.Move  Control.Move.Input  Control.Move.Input.Invalid  Control.Move.Input.Choose.Menu  Control.Move.Show  Control.Move.Cancel | 当管理员确认删除离职员工账号时，系统删除离职员工账号  系统应该允许管理员输入离职员工账号  如果管理员输入的账号不存在，系统提示该账号不存在  管理员要删除账号时，从系统菜单中选择输出账号，系统显示删除账号界面  管理员输入离职员工账号后，系统显示员工信息  如果管理员取消删除离职员工，系统回到上一界面 |
| Control.Position  Control.Position.Input  Control.Position.Input.Invalid  Control.Position.Input.Choose.Menu  Control.Position.Set  Control.Position.Set.Input  Control.Position.Show  Control.Position.Cancel | 系统应该允许管理员修改员工职位  系统应该允许管理员输入职位变动员工账号  如果管理员输入的账号不存在，系统提示该账号不存在  管理员要修改员工职位时，从系统菜单中选择修改员工职位，系统显示修改员工职位界面  当管理员确认修改员工职位和权限时，系统修改员工职位、权限和账号并显示变化后职位权限和账号  管理员修改员工职位  管理员输入员工账号后，系统显示员工信息  如果管理员取消修改员工职位，系统回到上一界面 |
| Control.Change  Control.Change.Input  Control.Change.Input.Invalid  Control.Change.Input.Choose.Menu  Control.Change.Show  Control.Change.Set  Control.Change.Set.Input  Control.Change.Cancel | 系统应该允许管理员修改员工信息  系统应该允许管理员输入信息变动员工账号  如果管理员输入的账号不存在，系统提示该账号不存在  管理员要修改员工信息时，从系统菜单中选择修改员工信息，系统显示修改员工信息界面  管理员输入员工账号后，系统显示员工信息  当管理员确认修改员工信息时，系统修改员工信息并显示变化后员工信息  管理员修改员工信息  如果管理员取消修改员工信息，系统回到上一界面 |
| Control.End  Control.End.Update  Control.End.Close  Control.End.Log | 系统应该允许管理员退出用户管理  在管理员要求退出用户管理任务时，系统更新数据，参见Control.Update  在管理员确认用户管理任务完成时，系统关闭用户管理任务  系统生成日志记录 |
| Control.Update  Control.Update.New  Control.Update.Move  Control.Update.Position  Control.Update.Change | 系统更新数据  系统存储管理员输入的员工信息并设置员工权限  系统移除离职员工账号  系统记录变化后职位权限  系统记录变化后员工信息 |

* + 1. **登录／登出操作**

3.2.26.1特性描述

在每一个员工对系统进行操作前，都必须通过登录来进行身份识别和验证。

优先级＝高

3.2.26.2 刺激／响应序列

刺激：公司员工使用系统，在登录界面输入工号和对应密码。

响应：系统提示登录是否成功，如果登录成功，系统进入对应职位的操作界面，如果失败，系统显示登录

界面。

刺激：公司员工登出系统时，选择登出系统。

响应：系统显示登录界面。

3.2.26.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Sign.SignIn  Sign.SignIn.Input  Sign.SignIn.Invalid | 系统应该允许员工进行登录操作  员工输入工号和密码，系统显示相应职务的功能界面  员工输入工号或密码错误，系统提示错误，显示登录界面 |
| Sign.SignOut | 员工在登录的状态下选择登出，系统注销该员工并显示登录界面 |

**3.3 质量属性**

3.3.1 安全性

Safety1: 系统应该只允许经过验证和授权的用户访问（查询订单时除外）。

Safety2: 系统应该按照用户身份验证用户的访问权限。

Safety3: 系统仅有一个管理员账户，该账户只允许管理员用户修改密码。

Safety4: 系统中的所有账户的修改密码工作只能由管理员进行，其他人没有权限

3.3.2 可维护性

Modifiability1: 当企业需要新建一套账时，系统能够及时进行期初建帐。

Modifiability2: 当企业扩大规模，新建营业厅，中转中心，中转中心仓库时，要能够在0.25个人月内完成。

Modifiability3: 如果系统的信息数据格式（如订单条形码号，包装类型等）发生变化时，系统要能够在3人1天内完成。

3.3.3 易用性

Usability1: 快递员和营业厅业务员生成单据时，提供缺省选项，提高生成单据效率，快递员生成订单要求2单／分钟；营业厅业务员生成收款单要求3单／分钟。

Usability2: 顾客可以下载系统以查询快递货运状态。

3.3.4 可靠性

Reliability1: 在客户端与服务器通信时，如果出现网络故障，系统不能出现故障。

Reliability1.1: 客户端应该检测到故障，并提示用户网络出现故障，要求用户重新连接网络。

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，客户端会一直提示用户进行网络连接。

Reliability1.1.3: 每当用户选择进行网络连接，客户端会检测一次网络连接，并将结果显示给用户。

**3.4约束**

3.4.1业务规则

BR1：适用（订单条形码号）的快递查询规则

（订单条形码号长度为10）而且（一次只能输入一个订单条形码）

BR2：订单费用合计规则

费用合计＝运费＋包装费

包装费（纸箱（5元）、木箱（10元）、快递袋（1元））

标准快递的运费价格=公里数/1000\*23元每公斤

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

北京到上海、广州、南京（城市的数量会变化）经济快递、标准快递、次晨特快

价格比为18：23：25

如果是比较轻，体积比较大的货物，按照长\*宽\*高／5000 来计算其体积重量，

和实际重量取最大值

BR3：适用（寄件人信息，托运货物信息，快递类型，包装类型，收件人信息）的订单

处理规则

（快递员第一次使用系统时必须设置输入寄件单的缺省选项）

BR4：适用（库存数量）的库存管理规则

（库存数量>警戒线）或（机动区以外的库区库存数量<70%），仓库管理人员手动

调整分区

BR5：适用（起始时间，终止时间）的库存查看规则

（起始时间早于终止时间）而且（（起始时间晚于等于系统最早记录时间）并且

（时间段要与系统记录时间有交集）)

BR6：适用（账号）的银行账户管理规则

仅最高权限的财务人员对账户进行增删改查操作（余额不可修改）

BR7：适用（营业厅，日期）的查看合计收款单规则

（日期与系统记录时间有交集）

BR8：适用（开始日期，终止日期）的生成经营情况表规则

（开始日期早于终止日期）而且（（开始日期晚于等于系统最早收款单记录时间）

并且（终止日期早于等于系统最新收款单时间））并且（时间段要与系统记录时间有交集）

BR9：成本管理策略

租金（按年收）

运费（按次计算）

人员工资（快递员提成、司机计次、业务员月薪）

奖励（一次性）

BR9：审批单据规则

只有总经理可以审批单据，单据通过审批，相应数据才能更改

BR10：用户管理规则

只有管理员可以修改用户权限和信息

BR11：人员机构管理规则

只有总经理才能进行人员机构管理

3.4.2约束

IC1：系统要在网络上分布为一个服务器和多个客户端

**3.4数据需求**

3.4.1数据定义

DR1：系统存储一年内所有单据，人员机构、车辆、库存、银行账户信息，由财务人员每年期初建账更新；系统存储薪水策略、价格、距离等数据，由总经理更新

3.4.2默认数据

Default1：开始日期默认为系统记录最早的日期

Default2：终止日期默认为系统记录最新的日期

Default3：城市间距离默认为0

Default4：管理员登录账号为admin，初始密码admin

Default5：在系统初始化时，库存数量为0

3.4.3数据格式要求

Format1：日期年份格式为yyyy，月份格式为mm，日期（date）格式为dd

Format2：价格和费用为精度为两位小数的浮点数，单位为元

Format3：数量的格式为正整数

Format4：货物的货运状态包括：收件、到达收件人营业厅、到达收件人中转中心、到达

Format5：到达单格式：到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态（损坏、完整、丢失）

Format6：收款单格式：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

Format7：中转单格式：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

Format8：入库单格式：快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号

Format9：出库单格式：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

Format10：付款单格式：付款日期、付款金额、付款人、付款账号、条目（租金、运费、人员工资、奖励），备注（租金年份、运单号、标注工资月份）

Format11：期初建账格式：机构、人员、车辆、库存、 银行账户信息（名称，余额）

Format12：银行账户格式：账户名，收入金额，支出金额，余额，为丁字形

Format13：装车单格式：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

Format14：人员信息：姓名、工号、职位、工资

Format15：机构信息：机构名和地址

**3.5其他需求**

安装需求：

Install1：在安装系统时，要初始化用户、库存等重要信息。

Install2：安装的时候会有两个jar程序，顾客可以只选择安装查询系统

Install3：系统投入使用的时候，需要对用户进行1个小时的集中培训。