李凯 狄逸枫 朴圣哲 傅林华

|

物流快递系统

软件需求规格说明文档

目录

**引言1**

目的1

范围1

参考文献1

**总体描述2**

商品前景5

背景与机遇6

业务需求6

商品功能6

用户特征6

约束6

假设和依赖6

**详细需求描述4**

对外接口需求5

功能需求5

非功能需求5

数据需求5

其他需求5

**附录4**

引言

1.1目的

本文档描述了物流快递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

1.2范围

物流快递系统是为XX民营物流企业开发的业务系统，开发的目的是邦族该企业适应新的环境，提高工作效率和用户满意度

通过快递物流系统的应用，期望为该企业保持合理库存，提高用户服务体验，增加业务额，提高财务人员工作效率，为经理的决策做支持。

1.3参考文献

1）IEEE 标准

2）物流快递系统用例文档

3）项目实践v4

总体描述

2.1.1商品前景

XX物流企业是一家民营的物流企业，原业务处理未使用软件，部分使用软件处理不规范低效，这已不能适应它的业务发展需求，特别是随着企业规模的扩大，顾客规模上升，而低效的快递工作处理导致用户服务体验下降，流失客源。其次是企业业务量、办公场所、员工数增长，原有的管理模式不再适用于新环境，库存管理不合理，财务人员工作效率不高，总经理得不到及时准确的信息难以为其决策做支持。

该物流快递系统就是为了满足XX物流企业的业务发展要求而开发的。寄件人可以通过该系统查询物流情况，快递员和中转中心业务员通过该系统进行高效的快递处理工作，而仓库管理员和财务人员通过该系统管理企业信息并生成及时准确的报表为总经理的决策提供支持。

2.1.2 业务需求

BR1：系统上线运行六个月后，存储报警，分配不均现象减少50%

BR2：系统上线运行六个月后，财务人员工作效率提高50%

BR3：系统上线运行六个月后，业务额提高30%

最好情况：40%

最可能情况：30%

最坏情况：10%

2.2商品功能

SF1：为总经理提供准确及时的报表，为其决策做支持

SF2：使总经理能更好的管理增长的人员和机构

2.3用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 寄件人 | 寄件人需要精确及时的知道自己寄件的物流情况，并视此为用户体验的重要部分，他们希望能够通过系统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 | 每营业厅大约50人。他们每天要接收大量的货物，揽收后回营业厅输入寄件单，希望系统能在其输入完托运信息后自动给出运费报价，和预计到达日期（根据已有快件在出发地和到达地之间送达的平均时间，同时帮助他们计算大件货物的重量取值。他们每天要派送大量快件，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，可以查询订单信息。快递员计算机操作水平普遍不高。要求输入操作尽可能简单。 |
| 营业厅业务员 | 每营业厅业务员大约5人。司机20人。营业厅人员负责分拣和装车，他们希望在系统中录入装车单，汽运编号，到达地，车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形码号，运费。当其它营业厅或中转中心送达货物，营业厅业务员希望系统自动生成营业厅到达单。收货之后，则分配该货物给快递员，由其派送。希望系统生成派件单。同时他们也需要负责车辆和司机信息的维护。业务员每天为核对快递员的收取的快递费用建立收款单。业务员希望希望输入信息方便快捷，系统帮助他们生成繁多的单据 |
| 中转中心业务员 | 10到20名，他们负责对快递转运的管理,他们需要在营业厅送达货物到中转中心之后写一份中转中心到达单之后进行入库管理，每天根据库存的状况，录入中转单并且办理出库手续。他们能够简单使用办公信息化系统，希望系统为他们自动生成单据的同时不增加现有工作量 |
| 中转中心仓库管理员 | 1到2名，负责对仓库信息的管理，他们要完成库存查看，库存盘点，生成出入库单和处理库存报警的任务，同时当系统中任何单通过审批仓库管理人员会收到一个消息,仓库管理人员会根据该消息完成现实中商品的进出货，他们能够简单使用办公信息化系统。 |
| 财务人员 | 2名，且有1名最高权限的财务人员，他们需要按天生成截止当前日期的成本收益表通过从营业厅查看收款单记录，他们会新建付款单进行成本管理，他们希望信息输入系统后，系统可以生成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同时各报表能够导出。在每个财年他们要完成期初建账的任务，他们希望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。他们的办公信息化系统较强 |
| 总经理 | 2名。他们需要进行人员与机构的管理，审批单据，查看来自财务人员的成本收益表和经营状况表，他们希望得到及时精确的信息因为他们要以此为依据制定薪水策略和城市距离、价格等常量。他们希望一旦决策被制定系统会自动在新的业务单中使用更新后新数据。他们够熟练使用办公信息化系统 |

2.4约束

CON1: 系统运行在windows 系统上

CON2: 系统通过图形化界面进行操作

CON3: 项目使用持续集成方法开发

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

CON5：采用java语言开发

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。需要识别每个操作员和业务员。）的信息和权限管理。

AE3:系统不考虑任何退件的情况

详细需求描述

3.1对外接口需求

3.1.1用户界面

所有界面采用扁平化设计风格，尽量减少按钮，导航菜单左置

UI1:物流查询：系统帮助寄件人完成物流查询的任务

界面为一个为条形码号的输入框，一个查询按钮，一个退出按钮

UI1.1:寄件人输入完成，系统中无寄件人输入的条形码号信息，显示输入错误

界面弹出一个窗口显示输入错误包含一个返回按键

UI1.2：输入正确，显示物流信息，界面为一个显示物流信息的文本框，和一个确定按钮

UI2：人员与机构管理：系统帮助总经理完成人员与机构管理的任务

界面为两个分别为账号和密码的输入框，有一个登录按钮，一个退出按钮

UI2.1：总经理完成输入，但账号或密码哦错误。显示输入错误

界面弹出一个窗口显示输入错误包含一个返回按键

UI2.2：输入正确，显示总经理信息，界面为一个信息框和人员与机构管理，审批单据，查看统计分析和退出按钮

UI2.3：总经理要求进行人员与机构管理任务，界面为表头分别为人员和机构的两个信息列表，和一个退出按键

UI2.4：总经理选择其中一个进行编辑，界面为一个显示该人员和机构的信息框，一个删除按钮，一个返回按钮

UI3：查看统计分析：系统帮助总经理完成查看统计分析的任务

界面为两个分别为账号和密码的输入框，有一个登录按钮，一个退出按钮

UI3.1：总经理完成输入，但账号或密码哦错误。显示输入错误

界面弹出一个窗口显示输入错误包含一个返回按键

UI3.2：输入正确，显示总经理信息，界面为一个信息框和人员与机构管理，审批单据，查看统计分析和退出按钮

UI3.3：总经理要求进行查看统计分析任务，界面为一个经营情况表按钮，一个成本收益表按钮，一个账户按钮和一个退出按键

UI3.4：总经理选择其中一个进行查看，界面为一个显示该表详情信息框，一个返回按钮

UI4：审判单据：系统帮助总经理完成审判单据的任务

界面为两个分别为账号和密码的输入框，有一个登录按钮，一个退出按钮

UI4.1：总经理完成输入，但账号或密码哦错误。显示输入错误

界面弹出一个窗口显示输入错误包含一个返回按键

UI4.2：输入正确，显示总经理信息，界面为一个信息框和人员与机构管理，审批单据，查看统计分析和退出按钮

UI4.3：总经理要求进行审判单据任务，界面为一个显示所有订单信息列表，上方有一个包含订单类型，订单状态选项的过滤选项栏和一个退出按键

UI4.4：总经理选择其中一个或多个进行编辑，界面为一个显示该订单的信息框，一个通过按钮，一个下一个按钮，一个上一个按钮和一个返回按钮

UI5：用户账号管理，界面为两个分别为账号和密码的输入框，有一个登录按钮，一个退出按钮

UI5.1：管理员完成输入，但账号或密码哦错误。显示输入错误

界面弹出一个窗口显示输入错误包含一个返回按键

UI5.2：输入正确，显示管理员信息，界面为一个显示所有账号信息列表，上方有一个包含账号权限，账号类型选项的过滤选项栏和一个退出按键

UI5.3：管理员选择一个账号进行编辑，界面为一个包含账号信息的信息框，其中有一个名为权限的可下弹出的菜单栏选项，一个删除按钮，和一个返回按钮

UI6……

…….

**3.2功能需求**

3.2.1 物流信息查询

3.2.1.1 特性描述

寄件人需要得知所寄货物的物流状况。

优先级=高

3.2.1.2 刺激/响应序列

刺激：寄件人进入物流查询界面。

响应：系统显示输入界面

刺激：寄件人输入订单号

响应：系统显示该货物的所在地（中转中心或营运中心或中转中心运输途中或中转中心与营业厅运输途中）。

3.2.1.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Inquire.Input  Inquire.Input.OrderNum  Inqure.Input.Invalid | 系统允许寄件人进行键盘输入。  寄件人输入订单号时，系统查询订单号内的物流信息。  寄件人输入其他标示或者订单号不存在时，系统显示输入错误。 |
| Inquire.OrderNum  Inquire.OrderNum.TransNum  Inquire.OrderNum.WareNum  Inquire.OrderNum.Lobby.In  Inquire.OrderNum.Lobby.Out.Trans  Inquire.OrderNum.Lobby.Out.Home  Inquire.OrderNum.Invalid | 对应订单号内的物流信息。  若存在最新更新的中转单号，显示该中转单号的出发地和目的地。  若不存在最新更新的中转单，系统显示仓库位置。  若最新更新信息为营业厅信息，系统显示当前货物所在营业厅。  若最新更新信息为离开营业厅到下一个中转中心，系统显示当前货物正从营业厅X运输至中转中心Y。  若最新更新信息为从营业厅发收件地，系统显示货物正在派送中。  输入不存在的订单号，系统提示：不存在该订单号。 |
| Trans.Freight.Date  Trans.Freight.CenterNum  Trans.Freight.Departure  Trans.Freight.Destination  Trans.Freight.TransNum  Trans.Freight.CarriageNum | 业务员输入装车日期，系统将装车日期保存到中转单中。  业务员输入中转中心编号。  业务员输入出发地。  业务员输入目的地。  系统生成中转单号。 |

3.2.2 订单输入

3.2.2.1 特性描述：

一个经过检验的快递员遇到寄件人携带寄件要求邮寄时，快速、正确的输入订单信息，尤其注意寄件人、收件人的联系方式，收件地址。

优先级=高

3.2.2.2 刺激/响应序列：

刺激：快递员登录进入订单信息输入界面

响应：系统显示订单信息输入界面

刺激：快递员选择需要输入的信息类型（寄、收件人的姓名、住址、单位、电话、手机，寄件重量等）

响应：系统显示该类型信息输入窗口

刺激：快递员输入该类型信息

响应：系统更新,计算价格并显示订单信息

刺激：快递员选择生成订单号

响应：系统生成订单号，并更新

刺激：快递员退出订单信息输入界面

响应：系统记录保存订单信息，准备下一次的订单信息输入

3.2.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| OrdersInfo.Login.Input  OrdersInfo.Login.Cancel  OrdersInfo.Login.Del  OrdersInfo.Login.Enter | 系统允许快递员进行登录,键盘输入  快递员取消登录时，系统关闭订单输入界面  系统允许快递员对于已输入的登录信息删改  快递员登录成功，进入订单信息输入界面 |
| OrdersInfo.Type.Choose  OrdersInfo.Type.Cancel  OrdersInfo.Type.Show | 系统允许快递员鼠标选择输入信息类型  快递员可以对已选择的类型进行取消  系统显示该类型信息输入窗口 |
| OrdersInfo.Info.Input  OrdersInfo.Info.Del  OrdersInfo.Info.Show  OrdersInfo.Info.Sender  OrdersInfo.Info.Receiver  OrdersInfo.Info.Address  OrdersInfo.Info.Tele  OrdersInfo.Info.Size  OrdersInfo.Info.Weig  OrdersInfo.Info.Bag  OrdersInfo.Info.Kind  OrdersInfo.Info.Cost  OrdersInfo.Info.Update | 快递员输入该类型信息  系统允许快递员对已输入信息进行删改  系统显示输入的该类型信息  如果快递员输入了寄件人，系统将此快递的寄件人设置为输入值  如果快递员输入了收件人，系统将此快递的收件人设置为输入值  如果快递员输入了地址，系统将此快递的地址设置为输入值  如果快递员输入了联系电话，系统将此快递的联系电话设置为输入值  如果快递员输入了尺寸，系统将此快递的尺寸设置为输入值  如果快递员输入了重量，系统将此快递的重量设置为输入值  如果快递员输入了包装要求，系统将此快递的包装要求设置为输入值  如果快递员输入了快递类型，系统将此快递的快递类型设置为输入值  系统计算价格并显示  在快递员要求结束订单信息输入任务时，系统更新数据，参见Info.Update |
| Info.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 |
| OrdersInfo.Confirm  OrdersInfo.Confirm.Create  OrdersInfo.Confirm.Update | 快递员确认订单信息  系统生成订单号  生成订单号后，系统更新数据，参见Info.Update |
| OrdersInfo.End  OrdersInfo.End.Update | 快递员选择结束订单输入  系统关闭并更新数据，参见Info.Update |

3.2.4收件信息输入

3.2.4.1特性描述

一个经过验证的快递员完成收件后，开始进行收件信息输入，快速、正确的输入收件信息，尤其注意收件编号、收件人、收件日期等信息。

优先级＝高

3.2.4.2刺激／相应序列

刺激：快递员进入收件信息输入界面

响应：系统显示输入界面

刺激：快递员选择需要输入收件信息的快递及要输入的信息类型（收件编号、收件人、收件日期等）

响应：系统显示该类型信息输入窗口

刺激：快递员输入该类型信息

响应：系统更新并显示收件信息

刺激：快递员退出收件信息输入界面

响应：系统记录保存收件信息，准备下一次的收件信息输入

3.2.4.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| ReceiveInfo.Input  ReceiveInfo.Input.Cancel  ReceiveInfo.Input.Del  ReceiveInfo.Input.Express  ReceiveInfo.Input.Invalid | 系统应该允许快递员在收件信息输入时进行键盘输入  在快递员输入取消命令时，系统关闭当前收件信息输入任务，开始一个新的收件信息输入任务  在快递员输入删除已输入收件信息命令时，执行删除已输入收件信息，参见ReceiveInfo.Del  快递员选择系统中已收件的快递进行收件信息输入  在快递员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| ReceiveInfo.Del.Null  ReceiveInfo.Del.Express | 在快递员未输入任何收件信息就输入删除已输入收件信息命令时，系统不予响应  在快递员从收件信息列表中选中待删除快递时，系统在收件信息列表中删除该快递 |
| ReceiveInfo.Express  ReceiveInfo.Express.ReceiveNum  ReceiveInfo.Express.Receiver  ReceiveInfo.Express.ReceiveDate  ReceiveInfo.Express.List | 系统显示要输入收件信息的快递信息  如果快递员输入了收件编号，系统将此快递的收件编号设置为输入值  如果快递员输入了收件人，系统将此快递的收件人设置为输入值  如果快递员输入了收件日期，系统将此快递的收件日期设置为输入值  系统显示已完成收件信息输入的快递列表，并将新输入收件信息添加到列表中 |
| ReceiveInfo.End  ReceiveInfo.End.Update  ReceiveInfo.End.Close | 系统应该允许快递员要求结束收件信息输入任务  在快递员要求结束收件信息输入任务时，系统更新数据，参见ReceiveInfo.Update  在快递员确认收件信息输入任务完成时，系统关闭收件信息输入任务 |
| ReceiveInfo.Update  ReceiveInfo.Update.ReceiveInfo  ReceiveInfo.Update.Express | 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  系统更新收件信息  系统更新快递信息 |
| ReceiveInfo.Close.Next | 系统关闭本次收件信息输入任务，开始新的收件信息输入任务 |

3.2.5车辆装车管理

3.2.5.1特性描述

一个经过验证的营业厅业务员接收到足够多的快递后，开始进行车辆装车并完成在系统中装车信息的记录。。

优先级＝高

3.2.5.2刺激／相应序列

刺激：营业厅业务员进入车辆装车管理界面

响应：系统显示车辆装车管理界面与已存在的车辆装车信息，检查是否可以进行一次装车

刺激：营业厅业务员新建装车单

响应：系统显示装车单界面

刺激：营业厅业务员选择需要输入车辆信息类型（装车日期、本营业厅汽运编号、出发地、到达地、监装员、押运员、本次装箱所有托运单号）

响应：系统显示该类型信息输入窗口

刺激：营业厅业务员输入该类型信息

响应：系统更新并显示装车信息

刺激：营业厅业务员确认已输入的装车信息

响应：系统根据出发地和目的地自动生成运费并保存到装车单中

刺激：营业厅业务员退出车辆装车管理界面

响应：系统记录保存装车信息，准备下一次的收件信息输入

3.2.5.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| CarLoading.Input  CarLoading.Input.Cancel  CarLoading.Input.Del  CarLoading.Input.LoadingList  CarLoading.Input.Invalid | 系统应该允许营业厅业务员在车辆装车管理时进行键盘输入  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前收件车辆装车管理任务，开始一个新的车辆装车管理任务  在营业厅业务员输入删除已输入车辆装车信息命令时，执行删除已输入车辆装车信息，参见CarLoading.Del  营业厅业务员进行车辆装车信息的输入  在营业厅业务员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| CarLoading.Del.Null  CarLoading.Del.LoadingList | 在营业厅业务员未输入任何车辆装车信息就输入删除已输入车辆装车信息命令时，系统不予响应  在营业厅业务员从列表中选中待删除装车单时，系统在删除该装车单 |
| CarLoading.PreForCarLoading  CarLoading.PreForCarLoading.Loading  CarLoading.PreForCarLoading.Unable | 检查快递数是否足以进行一次装车  如果足以进行一次发车，进入新建装车单界面  如果不足以进行一次发车，提示并退回先前界面 |
| CarLoading.LoadingList  CarLoading.LoadingList.LoadDate  CarLoading.LoadingList.TransNum  CarLoading.LoadingList.DepartPlace  CarLoading.LoadingList.Destination  CarLoading.LoadingList.LoadingMonitor  CarLoading.LoadingList.LoadingPerformer  CarLoading.LoadingList.WaybillNumList  CarLoading.LoadingList.WaybillNum  CarLoading.LoadingList.List  CarLoading.LoadingList.List.Calculate | 系统显示要输入装车信息的装车单信息  如果营业厅业务员输入了装车日期，系统将此本次装车的装车日期设置为输入值  如果营业厅业务员输入了本营业厅汽运编号，系统将本次装车的本营业厅汽运编号设置为输入值  如果营业厅业务员输入了出发地，系统将此本次装车的出发地设置为输入值  如果营业厅业务员输入了到达地，系统将此本次装车的到达地设置为输入值  如果营业厅业务员输入了监装员，系统将此本次装车的监装员设置为输入值  如果营业厅业务员输入了押运员，系统将此本次装车的押运员设置为输入值  将营业厅业务员输入的托运单号整合成表  如果营业厅业务员输入了托运单号，系统将输入值加入到托运单号表中  系统显示已完成车辆装车管理的装车单，并将新输入装车信息添加到列表中  系统计算运费，参见CarLoading.Calculate |
| CarLoading.Calculate  CarLoading.Calculate.Null  CarLoading.Calculate.Generate | 系统根据出发地和目的地计算运费  在出发地和目的地存在未输入时，系统计算运费为0  生成运费并确认后，生成完整的装车单 |
| CarLoading.End  CarLoading.End.Update  CarLoading.End.Close | 系统应该允许营业厅业务员要求结束车辆装车管理任务  在营业厅业务员要求结束车辆装车管理任务时，系统更新数据，参见CarLoading.Update  在营业厅业务员确认车辆装车管理任务完成时，系统关闭车辆装车管理任务 |
| CarLoading.Update  CarLoading.Update.LoadingList | 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  系统更新装车单 |
| CarLoading.Close.Next | 系统关闭本次车辆装车管理任务，开始新的车辆装车管理任务 |

3.2.6接收与派件

3.2.6.1特性描述

一个经过验证的营业厅业务员在营业厅收到其它营业厅或中转中心送达的货物后，开始进行接收与派件，系统生成接收单和快递单，方便快速进行派件。

优先级＝高

3.2.6.2刺激／相应序列

刺激：营业厅业务员进入接收与派件界面

响应：系统显示接收与派件界面，检查是否有送达货物，显示有／没有送达货物

刺激：营业厅业务员要求生成营业厅到达单（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）））

响应：系统生成营业厅到达单并显示信息输入窗口

刺激：营业厅业务员选择要输入的收件单信息类型

响应：系统显示该类型信息输入窗口

刺激：快递员输入该类型信息

响应：系统更新并显示更新的到达单信息

刺激：营业厅业务员确认已输入的到达单

响应：系统把已输入的到达单保存系统中

刺激：营业厅业务员要求进行分配货物

响应：系统分配货物并显示货物分配

刺激：营业厅业务员人工修改货物分配

响应：系统更新并显示新的货物分配

刺激：营业厅业务员确认最终的货物分配

响应：系统最终生成派件单，显示并保存

刺激：营业厅业务员退出接收与派件界面

响应：系统记录保存接收与派件信息，准备下一次的接收与派件

3.2.6.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| HallReceive.Input  HallReceive.Input.Cancel  HallReceive.Input.ReceiveList  HallReceive.Input.DeliverList  HallReceive.Input.Invalid | 系统应该允许营业厅业务员在接收与派件时进行键盘输入  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前接收与派件任务，开始一个新的接收与派件任务  营业厅业务员进行到达单的输入  营业厅业务员进行货物分配的输入与修改  在营业厅业务员输入或修改其他标识时，系统显示输入或修改无效 |
| HallReceive.PreForHallReceive  HallReceive.PreForHallReceive.Receive  HallReceive.PreForHallReceive.Unable | 检查是否有送达货物  如果有送达货物，显示有送达货物，并准备进行营业厅达到单的生成  如果没有到达货物，提示并退回先前界面 |
| HallReceive.ReceiveList  HallReceive.ReceiveList.TransListNum  HallReceive.ReceiveList.ArriveDate  HallReceive.ReceiveList.DepartPlace  HallReceive.ReceiveList.ArriveState  HallReceive.ReceiveList.List | 系统生成营业厅到达单并显示  如果营业厅业务员输入了中转单编号，系统将到达单的中转单编号设置为输入值  如果营业厅业务员输入了到达日期，系统将到达单的到达日期设置为输入值  系统读取货物的出发地，将到达单的出发地设置为读取值  如果营业厅业务员选择了货物到达状态，系统将到达单的货物到达状态设置为选择值  系统显示已完成输入的到达单，并将新到达单添加到列表中 |
| HallReceive.DeliverList  HallReceive.DeliverList.Assign  HallReceive.DeliverList.ArriveDate  HallReceive.DeliverList.ConsignNum  HallReceive.DeliverList.Deliverer  HallReceive.DeliverList.List | 系统生成营业厅派件单并显示  系统自动分配货物的派件  如果营业厅业务员输入或修改了到达日期，系统将派件单的到达日期设置为输入或修改的值  如果营业厅业务员输入或修改了托运订单条形码号，系统将派件单的托运订单条形码号设置为输入或修改的值  如果营业厅业务员输入或修改了派送员，系统将派件单的派送员设置为输入或修改的值  系统显示已完成修改的派件单，并将新派件单添加到列表中 |
| HallReceive.End  HallReceive.End.Update  HallReceive.End.Close | 系统应该允许营业厅业务员要求结束接收与派件任务  在营业厅业务员要求结束接收与派件任务时，系统更新数据，参见HallReceive.Update  在营业厅业务员确认接收与派件任务完成时，系统关闭接收与派件任务 |
| HallReceive.Update  HallReceive.Update.ReceiveList  HallReceive.Update.DeliverList | 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  系统更新到达单  系统更新派件单 |
| HallReceive.Close.Next | 系统关闭本次接收与派件任务，开始新的接收与派件 |

3.2.9 装运管理

3.2.9.1 特性描述

当货物在中转中心装运完毕准备发往下一个中转中心时，一个经过验证的中转中心业务员开始处理货物装运，完成装运单的生成。

优先级=高

3.2.9.2 刺激/响应序列

刺激：业务员进入中转单输入界面

响应：系统显示输入界面

刺激：业务员输入装车日期，中转中心编号，出发地，目的地。

响应：系统生成中转中心中转单编号并显示。

刺激：业务员输入货运编号、货柜号、监装员姓名。

响应：系统保存货运信息。

刺激：业务员输入托运的订单号信息。

响应：系统保存订单号信息，并将中转单编号保存到每一个订单中。

刺激：业务员删除已输入的订单号信息。

响应：系统删除已输入的订单号，并将该中转单编号从该订单中删除。

刺激：业务员点击结算金额。

响应：系统计算运费并显示。

刺激：业务员点击保存。

响应：系统将中转单保存到中转单类中。

刺激：业务员点击撤销该中转单。

响应：将中转单从中转单类中删除，并将中转单号从所有订单信息中删除。

3.2.9.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Trans.Input  Trans.Input.Log  Trans.Input.Freight  Trans.Input.Orders  Trans.Input.Orders.Save  Trans.Input.Orders.Del  Trans.Input.Cal  Trans.Input.Save  Trans.Input.Del  Trans.Input.Invalid | 系统允许业务员进行键盘输入  业务员输入工号，登录系统  业务员输入装车日期，中转中心编号，出发地，目的地，货运编号、货柜号、监装员姓名系统生成中转单编号并将以上信息保存到该中转单中。  业务员输入托运的订单号。  业务员点击确认，该订单号保存到中转单中，并且将该中转单号保存到订单中。中转单中货物总数+1.  业务员点击取消该订单输入，该订单从中转单中删除，并将中转单号从订单中删除，中转单中货物总数-1.  业务员点击计算运费，系统计算运费并显示，保存在订单号和中转单号中。（订单号中为运费/件数）  该中转单保存到中转单类中。  删除该中转单。  业务员输入其他标识时，系统显示输入无效。 |
| Trans.Log.Ok  Trans.Log.Wrong | 业务员登录成功，系统允许业务员进行之后的操作  业务员登录失败，拒绝之后的操作。。 |
| Trans.Freight.Date  Trans.Freight.CenterNum  Trans.Freight.Departure  Trans.Freight.Destination  Trans.Freight.TransNum  Trans.Freight.CarriageNum  Trans.Freight.CarriageNum.Contain  Trans.Freight.SuperviseName  Trans.Freight.Invalid | 业务员输入装车日期，系统将装车日期保存到中转单中。  业务员输入中转中心编号。  业务员输入出发地。  业务员输入目的地。  系统生成中转单号。  业务员输入货运编号。  业务员输入货柜号。  业务员输入监装人员姓名。  业务员输入其他标示，系统提示输入无效。 |
| Trans.Orders  Trans.Orders.In  Trans.Orders.Save  Trans.Orders.Del  Trans.Orders.List  Trans.Orders.List.Cal  Trans.Orders.Num | 中转单中要托运的货物单号  系统提示输入订单号，业务员输入。  保存该订单到中转单中，保存该中转单号到订单中。  从中转单中删除该订单，从订单中删除该中转单号。  系统显示已输入货物列表，并将新输入中转单号添加到列表中。  系统计算运费，参见Trans.Cal  已保存的订单数量。 |
| Trans.Cal  Trans.Cal.Distance  Trans.Cal.Way  Trans.Cal.Nums  Trans.Cal.Show | 系统计算运费  系统计算运输距离  系统考虑运输方式  系统考虑货运量  系统显示运费。 |
| Trans.Save | 业务员点击保存，将该中转单保存到中转单类中 |
| Trans.Del | 业务员点击删除，将该中转单删除，并从订单号中删除中转单号。 |
|  |  |

3.2.17 成本管理

3.2.17.1 特性描述：

财务人员登陆后，新建付款单，进行有效的成本管理。

优先级=高

3.2.17.2刺激／响应序列：

刺激：财务人员登录

响应：系统识别并允许进入系统

刺激：财务人员期初建账

响应：系统建立新账，显示新账建立，并存储新账信息

刺激：财务人员新建付款单

响应：系统显示新建付款单，并更新新建付款单

刺激：财务人员选择要输入的信息类型（如付款日期、付款金额、付款人、付款账号、租金（按年收），租金年份等）

响应：系统显示该类型信息输入窗口

刺激：财务人员输入该类型信息

响应：系统更新并显示收件信息

刺激：财务人员选择生成截止当前日期的成本收益表

响应：系统生成成本收益表并存储

刺激：财务人员退出成本管理输入界面

响应：系统更新信息，并关闭，准备下一次的成本管理

3.2.17.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| CostManagement.Login.Input  CostManagement.Login.Cancel  CostManagement.Login.Del  CostManagement.Login.Enter | 系统允许快递员进行登录,键盘输入  快递员取消登录时，系统关闭订单输入界面  系统允许快递员对于已输入的登录信息删改  快递员登录成功. |
| CostManagement.BeginSet  CostManagement.BeginSet.Cancel  CostManagement.BeginSet.Show  CostManagement.BeginSet.Save | 财务人员选择期初建账  取消期初建账  系统显示新账建立  系统建立新账，具体见BeginSet.Save |
| BeginSet.Save | 将新账信息单独存储起来，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 |
| CostManagement.NewPayment  CostManagement.NewPayment  CostManagement.NewPayment.Show  CostManagement.NewPayment.Update | 财务人员选择新建收款单  取消新建收款单  系统显示新建收款单  系统更新信息，参见Info.Update |
| CostManagement.Type.Choose  CostManagement.Type. Cancel  CostManagement.Type.Show | 系统允许快递员鼠标选择输入信息类型  接触选择状态  系统显示该类型信息输入窗口 |
| CostManagement.Info. Input  CostManagement.Info.Del  CostManagement.Info.how  CostManagement.Info.Date  CostManagement.Info.Sum  CostManagement.Info.Payer  CostManagement.Info.Account  CostManagement.Info.Rent  CostManagement.Info.RentYear  CostManagement.Info.Freight  CostManagement.Info.WaybillNum  CostManagement.Info.Wages  CostManagement.Info.WagesMonth  CostManagement.Info.Reward  CostManagement.Info.RewardType  CostManagement.Info.Update | 财务人员输入该类型信息  系统允许财务人员员对已输入信息进行删改  系统显示输入的该类型信息  如果财务人员员输入了付款日期，系统将此付款日期设置为输入值  如果财务人员员输入了付款金额，系统将此付款金额设置为输入值  如果财务人员员输入了付款人，系统将此付款人设置为输入值  如果财务人员员输入了付款账户，系统将此付款账户设置为输入值  如果财务人员员输入了租金，系统将此租金设置为输入值  如果财务人员员输入了租金年份，系统将此租金年份设置为输入值  如果财务人员员输入了运费，系统将此运费设置为输入值  如果财务人员员输入了运单号，系统将此运单号设置为输入值  如果财务人员员输入了人员工资，系统将此人员工资设置为输入值  如果财务人员员输入了工资月份，系统将此工资月份设置为输入值  如果财务人员员输入了奖励，系统将此奖励设置为输入值  如果财务人员员输入了奖励类型，系统将此奖励类型设置为输入值  系统更新信息，参见Info.Update |
| CostManagement.Table  CostManagement.Table.Show  CostManagement.Table.Save | 财务人员选择生成成本收益表  系统计算生成并显示  系统存储成本收益表，保证其可导出性与可查询性，且表一旦生成不可更改。 |
| CostManagement.End  CostManagement.End.Update | 财务人员退出成本管理输入界面  系统关闭并更新数据，参见Info.Update |

3.2.20人员与机构管理

3.2.20.1特性描述

总经理对人员与机构进行增删改查操作

优先级=一般

3.2.20.2刺激/响应序列

刺激：总经理输入账号密码

响应：系统显示总经理信息提供可操作的选项

刺激：总经理选择人员与机构管理

响应：系统提供人员管理和机构管理选项

刺激：总经理选择其中一个进行操作

响应：系统显示所有人员或机构信息

刺激：总经理选择其中一个人员或机构进行管理

响应：系统显示该人员或机构的信息

刺激：总经理对该人员或机构信息进行修改

响应：系统保存响应修改

刺激：总经理退出系统

响应：关闭当前界面

3.2.20.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| StuffManger.login.Input.  StuffManger.login.Cancle  StuffManger.login.Close  StuffManger.login.Success | 系统允许总经理进行输入以登录  系统允许总经理取消输入  系统允许在输入界面退出系统  在输入正确是，系统允许总经理登录成功，进入总经理界面 |
| StuffManger.Del.Null  StuffManger.Del.Stuff  StuffManger.Del.Institute | 在总经理未选择任何人员或机构进行删除时，系统不响应  在总经理选择一个人员进行删除时，系统删除该人员信息  在总经理选择一个机构进行删除时，系统删除该机构信息 |
| StuffManger.Add.Stuff  StuffManger.Add.Input  StuffManger.Add.Institute | 在总经理提交增加人员要求时，系统在列表中增加该人员信息。  在总经理提交增加人员或机构要求，系统运行总经输入信息，参见StuffManger.Input  在总经理提交增加机构要求时，系统在列表中增加该机构信息。 |
| StuffManger.Calculate.Stuff  StuffManger.Calculate.Institute  StuffManger.Calculate.StuffOfInstitute | 系统可以计算当前的总人员数并显示  系统可以计算当前的机构数并显示  系统可以计算当前的机构的人员数并显示 |
| StuffManger.Institute.Duty  StuffManger.Institute.Genera | 系统显示机构职责  系统显示机构当前概况 |
| StuffManger.Updata  StuffManger.Updata.Stuff  StuffManger.Updata.Institute  StuffManger.Updata.Number | 系统更新重要数据  系统更新人员信息  系统更新机构信息  系统更新人员与机构数量信息 |
| StuffManger.End  StuffManger.End.Updata  StuffManger.End.Close | 系统允许总经理要求结束人员与机构的任务  在总结要求结束任务时，系统更新数据，参见StuffManger.Updata  在总经理要求结束任务时，系统关闭任务 |
| StuffManger.Input  StuffManger.Input.StuffAnd Institute  StuffManger.Input.Cancel  StuffManger.Input.Del | 系统允许总经理进行人员与机构管理任务时进行输入  系统允许总经理进行人员与机构管理任务时输入新增的人员或机构信息  当总经理输入取消命令时，系统取消当前输入  当总经理输入删除已输入信息命令时，系统删除该信息 |

3.2.21审批单据

3.2.21.1特性描述

总经理对单据进行审批

优先级=一般

3.2.21.2刺激/响应序列

刺激：总经理输入账号密码

响应：系统显示总经理信息提供可操作的选项

刺激：总经理选择审批单据

响应：系统显示所有单据信息列表

刺激：总经理选择其中一个或多个进行操作

响应：系统显示所有第一个单据的信息

刺激：总经理选择通过或下一个

响应：系统显示先一个单据信息，并保存前一个的状态修改

刺激：总经理退出系统

响应：关闭当前界面

3.2.21.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| ReviewList. login.Input.  ReviewList.login.Cancle  ReviewList .login.Close  ReviewList.login.Success | 系统允许总经理进行输入以登录  系统允许总经理取消输入  系统允许在输入界面退出系统  在输入正确是，系统允许总经理登录成功，进入总经理界面 |
| ReviewList.Review  ReviewList.Review.Pre  ReviewList.Review.Next  ReviewList.Review.Null  ReviewList.Review.Pass | 系统允许总经理操作单据信息  系统允许总经理选择前一个单据进行操作  系统允许总经理选择下一个单据进行操作  没有下一个被选中的单据是，系统不响应总经理的审批下一个单据的要求  当总经理提交审批通过的要求时，系统保存该修改，并更改该单据状态 |
| ReviewList.Choose  ReviewList.Choose.Null  ReviewList.Choose.Single  ReviewList.Choose.Multi  ReviewList.Choose.Screen  ReviewList.Choose.arrange | 系统允许总经理选择单据进行操作  当总经理未选择任何单据进行操作时，系统不响应  当总经理一个单据进行操作时，系统显示该单据信息  当总经理多个单据进行操作时，系统显示第一个单据信息，并将其他单据加入操作队列中  当总经理选择过滤项进行筛选单据时，系统显示满足这些过滤项的单据  当总经理选择通过某项属性进行排序时，系统显示排序后的单据列表 |
| ReviewList.Updata  ReviewList.Updata.List | 系统更新重要数据  系统更新单据状态信息 |
| ReviewList.End  ReviewList.End.Updata  ReviewList.End.Close | 系统允许总经理要求结束审批单据的任务  在总结要求结束任务时，系统更新数据，参见ReviewList.Updata  在总经理要求结束任务时，系统关闭任务 |

3.2.22查看统计分析

3.2.22.1特性描述

总经理对财务人员提交的成本收益表和经营情况表及账户进行查看分析并根据具体情况决定是否修改工资策略

优先级=一般

3.2.22.2刺激/响应序列

刺激：总经理输入账号密码

响应：系统显示总经理信息提供可操作的选项

刺激：总经理选择查看统计分析

响应：系统显示经营情况表以及账户和成本收益表的导航栏

刺激：总经理选择其中一个进行查看

响应：系统显示当前所选的财务的信息

刺激：总经理选择修改工资策略

响应：系统显示当前工资策略

刺激：总经修改相关信息

响应：系统保存相关修改

刺激：总经理退出系统

响应：关闭当前界面

3.2.22.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| ReviewAnalysis. login.Input.  ReviewAnalysis.login.Cancle  ReviewAnalysis .login.Close  ReviewAnalysis.login.Success | 系统允许总经理进行输入以登录  系统允许总经理取消输入  系统允许在输入界面退出系统  在输入正确是，系统允许总经理登录成功，进入总经理界面 |
| ReviewAnalysis.Updata  ReviewAnalysis.Updata.Salary | 系统更新重要数据  系统更新工资策略信息 |
| ReviewAnalysis.End  ReviewAnalysis.End.Updata  ReviewAnalysis.End.Close | 系统允许总经理要求结束查看统计分析的任务  在总结要求结束任务时，系统更新数据，参见ReviewAnalysis.Updata  在总经理要求结束任务时，系统关闭任务 |
| ReviewAnalysis.Choose  ReviewAnalysis.Choose.Single | 系统允许总经理选择相关信息进行查看  系统允许总经理选择一个财务表格进行查看 |
| ReviewAnalysis.Salary  ReviewAnalysis.Salary.Person  ReviewAnalysis.Salary.TypeOfWork  ReviewAnalysis.Salary.Null  ReviewAnalysis.Salary.Input | 当总经理提出修改工资策略的要求时系统允许总经理进行工资策略信息的修改  当总经理提出修改个人工资策略的要求时，系统允许总经理进行该个体工资策略信息的修改  当总经理提出修改一个工种工资策略的要求时，系统允许总经理进行该工种全体人员的工资策略信息的修改  当总经理未选择任何人员或工种就要求修改时，系统不予响应  当总经理修改工资策略时，系统允许总经理进行相关输入 |

3.2.23用户账号管理

3.2.23.1特性描述

一个初始账户和密码为admin的管理员修改用户账号的权限以及对用户账号进行增减操作

优先级=高

3.2.23.2刺激/响应序列

刺激：管理员输入账号和密码。

响应：系统显示所有用户账号列表

刺激：管理员选择需要修改的用户账号

响应：系统显示该账号信息(账号，密码，权限)

刺激：管理员修改该账号权限

响应：系统保存修改

刺激：管理员退出系统

响应：关闭当前界面

3.2.23.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| AccountManger.Input  AccountManger.Input.Member  AccountManger.Input.Del  AccountManger.Input.Perrmission  AccountManger.Input.Invalid | 系统允许管理员在任务中进行键盘输入  在管理员请求输入账号密码时，系统将其标记为管理员  在管理员请求输入删除命令时，执行删除账号的操作  在管理员请求输入修改权限命令时，执行修改权限操作  管理员请求输入其他标识时，系统显示无效 |
| AccountManger.Del.Null  AccountManger.Del.Account | 在管理员未选择任何账号就进行删除时，系统不予响应  在管理员选择一个账号就进行删除时，系统在列表中删除该账号 |
| AccountManger.Perrmission.Null  AccountManger.Perrmission.Accountl | 在管理员未选择任何账号就进行权限修改时，系统不予响应  在管理员选择一个账号就进行权限修改时，系统对相应账号权限进行修改 |
| AccountManger.Updata  AccountManger.Updata.AccountList  AccountManger.Updata.Permission | 系统更新重要数据  系统更新账号列表  系统更新账号的权限 |
| AccountManger.End  AccountManger.End.Updata  AccountManger.End.Close | 系统允许管理员要求结束管理账号任务  在管理员要求结束任务时，系统更新数据，参见AccountManger.Updata  在管理员要求结束任务时，系统关闭任务 |

3.3非功能需求

3.3.1性能需求

1)支持多终端操作。

2)支持多并行操作的用户同时操作。

3)系统响应的时间短。

3.3.2友好性

本系统友好性极强和其他软件有很好的兼容性。只要对新系统持积极态度，不管是能否熟练使用办公信息化系统，均能在短时间能掌握使用本系统的技巧。

3.3.3安全性

本系统存在很好的安全性。

Safety1：有密码验证，系统应该只允许经过验证和授权的用户访问。

Safety2：系统应该按照用户身份验证用户的访问权限：

寄件人、快递员、营业厅业务员、中转中心业务员、中转中心库 存管理人员、财务人员、总经理分别具有不同的访问权限；

其他身份的用户没有访问权限。

Safety3：系统有一个默认的管理员账户，该账户只允许管理员修改口令。

3.3.3可维护性

该系统可维护性功能健全。

Modifiablity1：在系统的快递记录信息种类要求增加时，要能短时间内完成对系统的升级。

Modifiablity2：如果系统要增加新的用户或具有不同权限的身份，要能短时间内完成对系统的升级。

Modifiablity3：如果系统要增加新的功能或用例，要能短时间内完成对系统的升级。

Modifiablity4：如果未来要扩展城市数或城市的中转中心和营业厅数量，要能短时间内完成对系统的升级。

3.3.4易用性

本系统易用性上佳。

Usability1：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。

Usability2：系统需提供新建账户功能，以保证用户的使用权限。

3.3.5可靠性

本系统可靠性好。

Reliability1：在客户端进行操作时，如果出现故障不能完成操作，系统中数据不能出现故障。

Reliability1.1：在客户端进行操作时，如果出现故障不能完成操作，系统尝试重新进行操作。

Reliability1.1.1：系统尝试重新进行操作后，客户端应该能够完成要求进行的操作。

Reliability1.1.2：如果系统尝试重新进行操作不成功，客户端应该等待后再次尝试重新进行操作。

Reliability1.1.2.1：系统尝试重新进行操作后，客户端应该能够完成要求进行的操作。

Reliability1.1.2.2：如果系统尝试重新进行操作仍然不成功，客户端报警。

3.3.6业务规则

BR1：所有的应收应付均从本公司角度出发。

BR2：所有输入信息时所有种类信息必须填写完整。

BR3：所有对快递物件进行的操作与管理，以订单条形码号作为识别依据。

BR4：假设飞机一趟满载运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。

BR5：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。

BR6：标准快递的运费价格=公里数/1000\*23元每公斤。例如南京到北京900公里，则运费为20.7元每公斤。

BR7：现有北京、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。

BR8：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 --

BR9：城市各营业厅距离为30KM。

BR10：寄件时：包装费：纸箱（5元）、木箱（10元）、快递袋（1元）、其它。

费用合计包含运费和包装费；订单条形码号为10位数。

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。

BR11：装车时：本营业厅编号格式为“025城市编码+000鼓楼营业厅”，汽运

编号格式为“营业厅编号+20150921日期+00000编码、五位

数字”，到达地为本地中转中心或者其它营业厅

到达单：货物到达状态为损坏、完整、丢失三种状态之一。

车辆信息：车辆代号格式为“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”。

司机信息格式为“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”。

BR12：中转中心到达：中转中心编号格式为“025城市编码+0中转中心”

入库管理时：本中转中心中转单编号格式为“中转中心编号+日期

+0000000七位数字”

BR13：总利润=总收入-总支出

3.3.7约束

IC1：系统要能够让用户远程使用系统。

IC2：系统要能够让用户使用图形化界面进行操作。

IC3：系统要采用Java语言开发。

IC4：本系统要求所在运行的操作系统有Java运行环境

IC5：输入的信息都封装在数据结构当中，不能独立存在，提交数据时必须

一起提交而不能逐项提交。输入数据的类型必须和定义的数据类型相

匹配。

3.3.8其他需求

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。

3.4 数据需求

3.4.1 数据定义

DR1：系统需要存储2年内的所有单据信息和报表

DR2：在总经理删除人员和机构，财务人员增减账户后这些数据仍然需储存3个月，以保证历史数据的正确性

DR3：快件签收后物流信息人储存2个月，以方便日后责任事故的追查

3.4.2 默认数据

默认数据用于以下两中情况：

* 系统中新增数据时。
* 对数据进行增删改查是不小心将相关内容清空

Defautl1:一次寄件的快件数为1

Defautl2：费用与距离默认为0

Defautl3：时间默认为当天

Defautl4：操作人员工号默认为当前登录用户

Defautl5：管理员用户名和密码默认为admin

Defautl6：寄件大小重量为0

Defautl7：运输方式为公路

Defautl8：包装方式为快递袋

Defautl9：车辆代号，货物单号均默认为全0

3.4.3数据格式要求

Format1: 车辆代号为（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）

Format2: 司机编号为（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

Format3: 汽运编号为（营业厅编号+20150921日期+00000编码 、五位数字

Format4: 中转中心编号（025城市编码+0中转中心）本中转中心中转单编号（中转中心编号+日期+0000000七位数字）本中转中心汽运编号（中转中心编号+日期+0000000七位数字）

Format5: 费用必须大于等于0，精确到小数点后2位的浮点数，单位为元

Format6：日期的格式为 year-month-data

Format7：数量的格式必须是正整数

3.5其他需求

安装需求

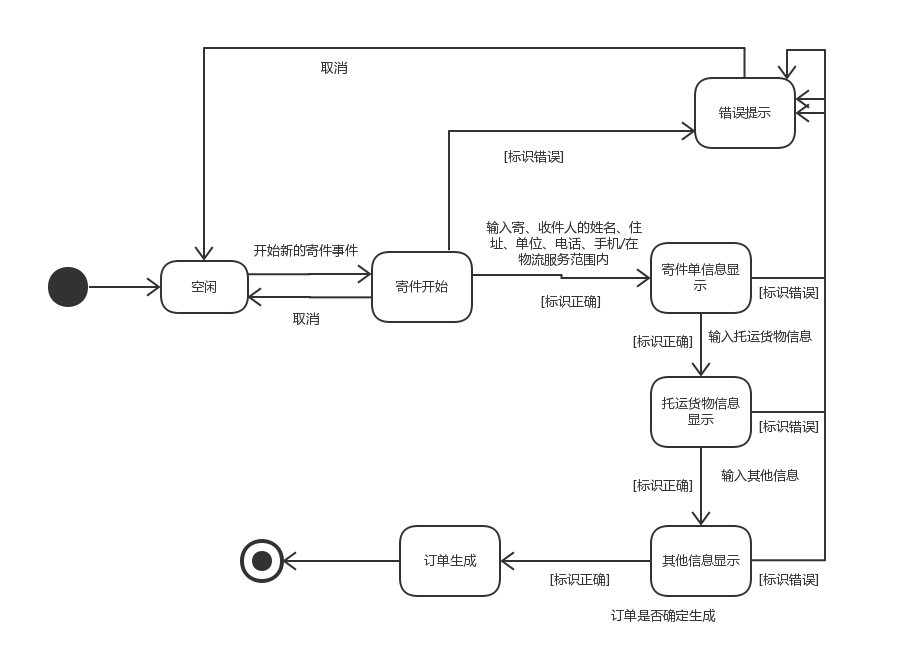
Install1：在安装系统是，要初始化用户

Install2：系统投入使用后，需要对用户进行1个星期的集中培训

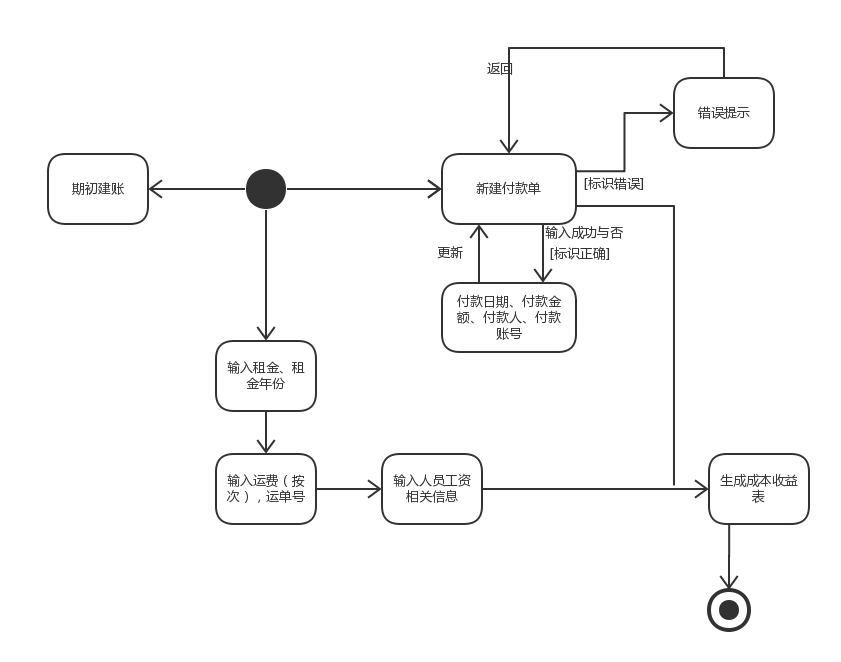
附录

状态图

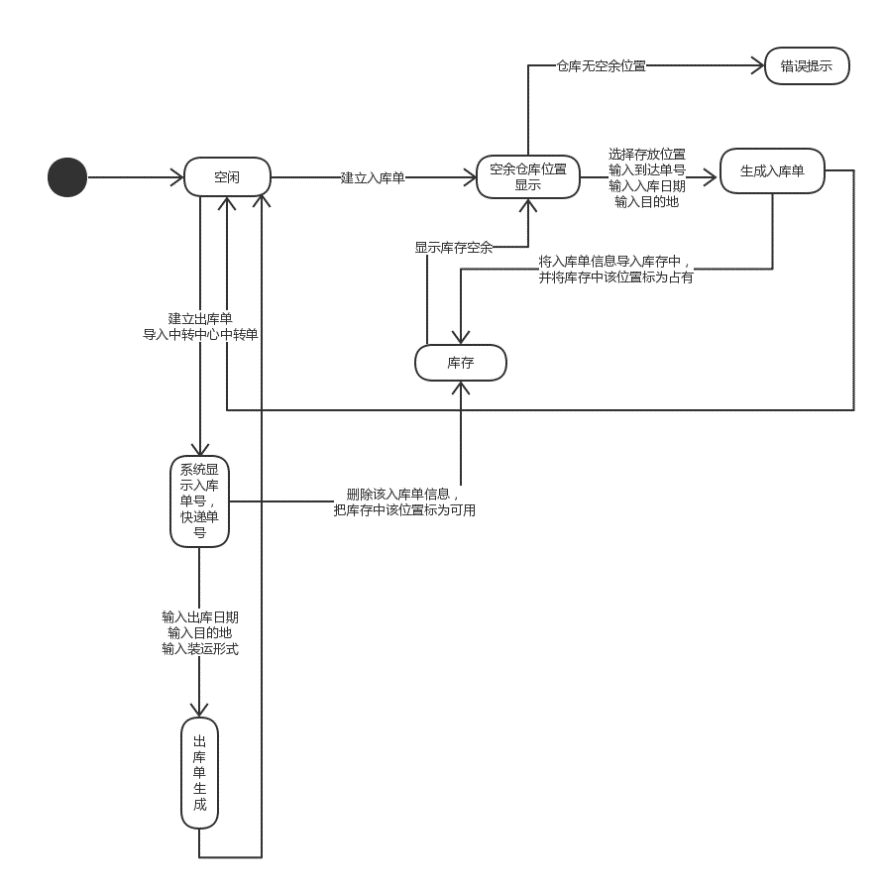
(订单输入)



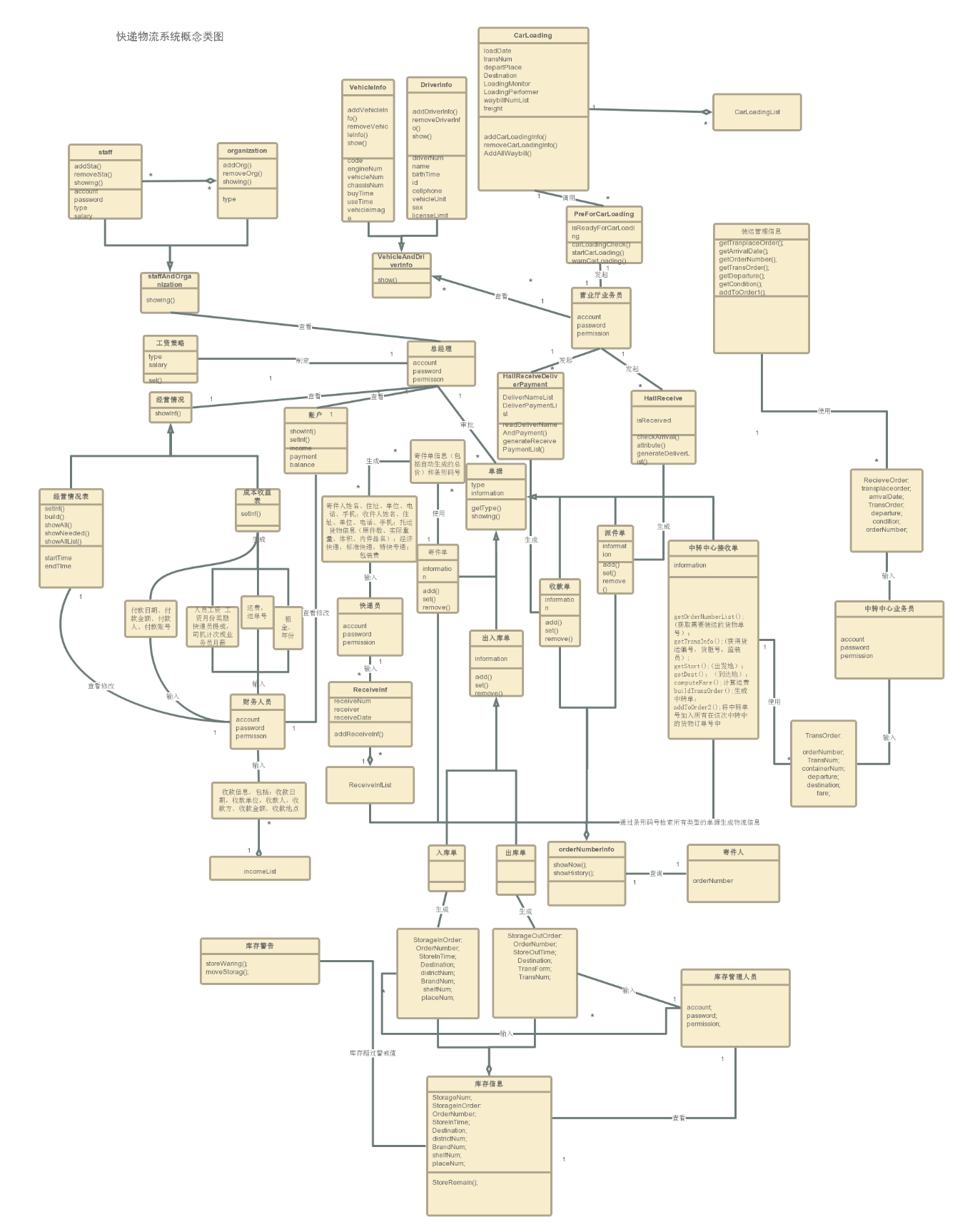
(成本管理)



(出入库)



………..

全局概念类图

每个用例的概念类图

略

时序图

略