

快递物流系统软件需求规格说明文档

V1.0



2015-10-8

作者：第7组（花蕾 刘卉 董本超 韩啸）

目录

TOC \t "heading 1, 1,heading 2, 2,heading 3, 3"

1. 引言 PAGEREF \_Toc \h 3
   1. 目的 PAGEREF \_Toc1 \h 3
   2. 范围 PAGEREF \_Toc2 \h 3
   3. 参考文献 PAGEREF \_Toc3 \h 3
2. 总体描述 PAGEREF \_Toc4 \h 3
   1. 产品前景 PAGEREF \_Toc5 \h 3
      1. 背景与机遇 PAGEREF \_Toc6 \h 3
      2. 业务需求 PAGEREF \_Toc7 \h 3
   2. 产品功能 PAGEREF \_Toc8 \h 4
   3. 用户特征 PAGEREF \_Toc9 \h 5
   4. 约束 PAGEREF \_Toc10 \h 5
   5. 假设和依赖 PAGEREF \_Toc11 \h 5
3. 详细需求描述 PAGEREF \_Toc12 \h 6
   1. 对外接口需求 PAGEREF \_Toc13 \h 6
      1. 用户界面 PAGEREF \_Toc14 \h 6
      2. 软件接口 PAGEREF \_Toc15 \h 7
      3. 通信接口 PAGEREF \_Toc16 \h 7
   2. 功能需求 PAGEREF \_Toc17 \h 7
      1. 物流信息查询 PAGEREF \_Toc18 \h 7
      2. 快递员收件 PAGEREF \_Toc19 \h 7
      3. 快递员派件 PAGEREF \_Toc20 \h 8
      4. 车辆信息管理 PAGEREF \_Toc21 \h 9
      5. 司机信息管理 PAGEREF \_Toc22 \h 12
      6. 营业厅-营业厅转运 PAGEREF \_Toc23 \h 14
      7. 营业厅-中转中心转运 PAGEREF \_Toc24 \h 14
      8. 中转中心-中转中心转运 PAGEREF \_Toc25 \h 14
      9. 库存入库 PAGEREF \_Toc26 \h 15
      10. 库存出库 PAGEREF \_Toc27 \h 16
      11. 初始化仓库信息 PAGEREF \_Toc28 \h 16
      12. 库存查看 PAGEREF \_Toc29 \h 17
      13. 库存盘点 PAGEREF \_Toc30 \h 17
      14. 收入管理 PAGEREF \_Toc31 \h 17
      15. 成本管理 PAGEREF \_Toc32 \h 18
      16. 期初建账 PAGEREF \_Toc33 \h 19
      17. 银行账户管理 PAGEREF \_Toc34 \h 19
      18. 系统日志查询 PAGEREF \_Toc35 \h 19
      19. 报表查询 PAGEREF \_Toc36 \h 20
      20. 人员管理 PAGEREF \_Toc37 \h 20
      21. 机构管理 PAGEREF \_Toc38 \h 22
      22. 审批单据 PAGEREF \_Toc39 \h 22
      23. 制定薪水策略 PAGEREF \_Toc40 \h 23
      24. 制定价格/距离策略 PAGEREF \_Toc41 \h 23
      25. 用户账户管理 PAGEREF \_Toc42 \h 24
   3. 非功能需求 PAGEREF \_Toc43 \h 24
      1. 安全性 PAGEREF \_Toc44 \h 24
      2. 可维护性 PAGEREF \_Toc45 \h 25
      3. 易用性 PAGEREF \_Toc46 \h 25
      4. 可靠性 PAGEREF \_Toc47 \h 25
      5. 业务规则 PAGEREF \_Toc48 \h 25
   4. 数据需求 PAGEREF \_Toc49 \h 25
      1. 数据定义 PAGEREF \_Toc50 \h 25
      2. 默认数据 PAGEREF \_Toc51 \h 26
      3. 数据格式要求 PAGEREF \_Toc52 \h 26
   5. 其他需求 PAGEREF \_Toc53 \h 27

# 引言

## 目的

本文档描述了快递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和验证工作都以次文档为依据。

## 范围

快递物流系统是为xxx快递物流公司开发的快递业务处理系统，开发的目标是帮助该公司高效处理日益增长的业务，，提高员工的工作效率和用户的满意度。

对于该快递物流系统，期望为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. 项目实践v4。
3. 快递物流系统用例描述（第7组）（20151006）。

# 总体描述

## 产品前景

### 背景与机遇

xxx快递物流公司是一家老牌本地民营物流企业，在物流界有非常良好的口碑，也深的民众的喜爱，21世纪初曾一度垄断中国快递物流市场。但是随着公司规模的扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生巨大增长，再加上该公司老总对于以往的业绩沾沾自喜，放松了对企业的管理，导致其他物流公司（如申通，顺风等公司）有机可乘，夺走了xxx物流公司大量的市场份额，现在xxx物流公司仅占快递市场约30%的份额。

公司老总对次十分恼火，因此特聘请“软工第7小组”为本公司开发一套快递物流系统，希望能降低企业成本，增强竞企业争力，提高盈利水平。

### 业务需求

BR1：在系统上线运行6个月后，仓库中的快件积压时间不得超过1天。

BR2：在系统上线运行6个月后，用户对与本公司物流的好评率达到80%以上。

BR3：在系统上线运行6个月后，公司业务额要提升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6个月后，财务人员工作效率提高30%，业务员工作效率提高50%，快递员工作效率提高30%，其他工作人员效率提高20%。

## 产品功能

SF1：允许寄件人查询快递的实时物流信息。

SF2：帮助快递员和业务员完成快递的收件、派件和中转。

SF3：处理快递入库和出库。

SF4：帮助营业厅业务员管理公司的车辆和司机信息。

SF5：帮助仓库管理员处理库存的初始化、查看、盘点、报警与调整事务。

SF6：帮助财务人员进行公司的成本和收入管理。

SF7：管理公司的人员信息和机构信息。

SF8：帮助总经理对单据的决策。

SF9：制定薪水策略和价格/距离策略。

SF10：管理系统用户权限。

SF11：方便总经理和财务人员查看公司运营情况。

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 寄件人 | 人数不定。他们对此系统的使用仅限于查询当前货物的货运状态和历史轨迹。因为不可能对寄件人进行系统使用培训，所以对于他们使用的部分必须要简单易操作。 |
| 快递员 | 每个营业厅大约50个快递员。他们使用系统输入收件和派件的相关信息，生成寄件单和收件单。因为他们每天要收和送大量的快递，时间很紧，所以希望在向系统中输入信息时方便快捷，多为缺省项。 |
| 营业厅业务员 | 每个营业厅大约5人。营业厅业务员需要处理快递员收来的快件，还要将从其他营业厅和中转中心送来的快递分派给不同的快递员 由其派送。此外，他们还要管理公司的车辆信息和司机信息，因此对新系统的使用非常多。营业厅业务员的计算机操作水平比较好，对新系统基本持积极态度，希望在向系统中输入信息时方便快捷，多为缺省项。 |
| 中转中心业务员 | 每个中转中心约10到20人。中转中心业务员负责对快递转运的管理，他们每天需要处理中转中心之间以及中转中心和营业厅之间大量的快递转运，并选择合理的运输方式来运送快递。中转中心业务员能够简单使用办公信息化系统，他们基本持积极态度，不希望增加现有工作量。 |
| 仓库管理员 | 每个中转中心1到2人。他们负责对仓库信息的管理，每天处理中转中心快递的入库和出库，并对一段时间内的仓库出入进行盘点，对于库存量过高的情况要进行手动调整分区。仓库管理员能简单使用办公信息化系统，对新系统基本持积极态度，不希望增加现有工作量。 |
| 财务人员 | 1到2名。财务人员需要管理公司的银行账户，并统计公司的运营收入和成本，查看一定时间段内公司的经营情况。因为财务人员的工作涉及公司钱财等重要方面，所以系统对他们提供的服务的安全性要高。财务人员使用办公信息化系统的能力较强，对新系统持积极态度，不希望增加现有工作量。 |
| 总经理 | 2名。总经理要管理整个公司的人员和机构，制定相关运营策略，并且不定期对公司的运营情况进行查看，总经理拥有对于公司业务处理的决策权，表现在对单据的审批上。总经理电脑操作技能很好，能够熟练使用办公信息化系统，对新系统持积极态度。 |
| 管理员 | 1名。管理员负责管理系统的帐号和密码以及帐号对应的权限，对系统的使用比较少。 |

## 约束

CON1：系统运行在Windows 7操作系统上。

CON2：系统使用图形化界面进行操作。

CON3：系统采用Java语言开发。

CON4：用户可以远程使用该系统。

## 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。

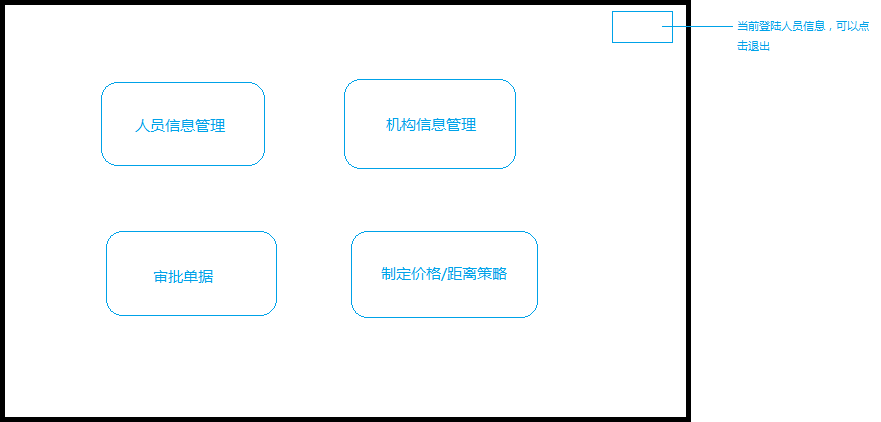
AE2：管理员登录账号为admin，初始密码admin，管理员账号主要负责对用户账户（ 是指用这套系统的公司人员。不包括客户。需要识别每个操作员和业务员。）的信息和权限管理。

# 详细需求描述

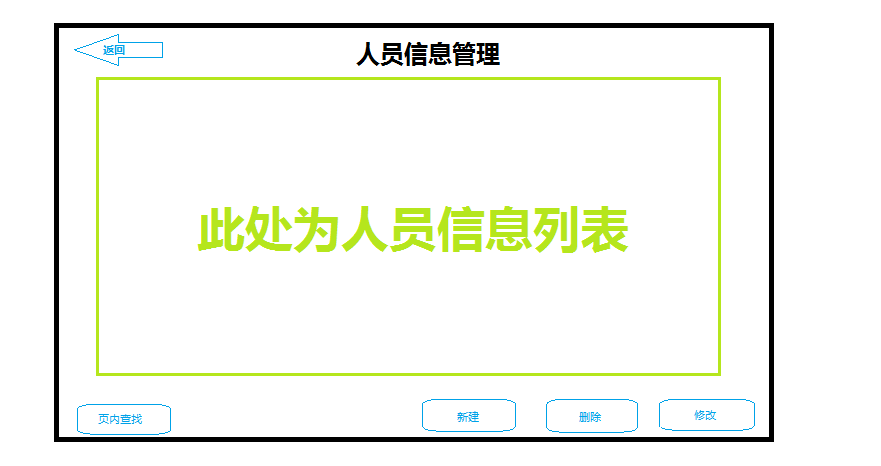
## 对外接口需求

### 用户界面

UI1：登录系统后界面应展示当前账户所具有的功能按钮，例如总经理的界面如下图：



UI2：进入相应功能后，系统应展示该功能所含数据，输入框，按钮等部件，例如人员信息管理界面如下图：



### 软件接口

S1：本系统需要运行在windows7操作系统上。

### 通信接口

C1：客户端与服务器使用RMI的方式进行通信。

## 功能需求

### 物流信息查询

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

刺激：

响应：

刺激：

响应：

刺激：

响应：

刺激：

响应：

刺激：

响应：

刺激：

响应：

刺激：

响应：

#### 相关功能需求

### 快递员收件

#### 特性描述

在顾客需要寄送快件时，一个经过验证的快递员开始处理订单，完成订单信息录入、报价和预计送达时间计算、物流状态更新和生成寄件单。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：快递员要求处理订单

相应：系统显示订单处理界面

刺激：快递员输入订单和货物信息

响应：系统显示报价和预计到达时间

刺激：快递员提交订单

响应：系统生成寄件单

刺激：寄件单通过审批

响应：系统更新物流状态，关闭当前订单处理任务，开始下一次处理

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Pickup.Input  Pickup.Input.Customer  Pickup.Input.Goods | 在快递员要求处理订单时，跳出订单处理界面  要求快递员输入寄件人信息，收件人信息以及目的地  要求快递员输入托运货物的相关信息，包括货物的名称重量运输方式包装方式 |
| Pickup.Output  Pickup.Output.Price  Pickup.Output.DateofArrival  Pickup.Output.MailingList | 根据快递员的输入，系统进行相应的输出  根据Pickup.Input.Goods,系统输出报价  根据Pickup.Input.Customer.系统输出预计送达时间  根据Pickup.Input,系统生成寄件单 |
| Pickup.Update | 在寄件单通过审批后，系统更新物流状态 |
| Pickup.Check | 系统检查快递员工号是否存在，存在则允许操作，不存在则提示工号错误，对订单不予处理 |

### 快递员派件

#### 特性描述

营业厅业务员分配货物给快递员后，录入派件单。快递员完成货物派送后，录入收件单。系统存储派件和收件信息，更新物流信息。

优先级＝高

#### 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求录入派件单。

响应：系统显示新建派件信息的列表。

刺激：营业厅业务员录入派件信息。

响应：系统显示录入的派件信息。

刺激：营业厅业务员确认派件信息并提交。

响应：系统存储派件信息，货运状态更新为派件中。

刺激：快递员请求录入收件单。

响应：系统显示新建收件信息单列表。

刺激：快递员录入收件编号、收件人和收件时间。

响应：系统显示录入的收件信息。

刺激：快递员确认收件信息并提交。

响应：系统存储收件信息。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Delivery.Distribute.New  Delivery.Distribute.New.Input  Delivery.Distribute.New.Confirm | 在营业厅业务员要求新建派件单时，系统应弹出新建派件信息界面，要求输入到达日期、托运订单条形码号、派送员  在营业厅业务员新建派件单时，系统应允许营业厅业务员从键盘输入信息  在营业厅业务员确认新建操作时，系统存储派件信息，参见Delivery.Distribute.Update；更新货运状态为派件中，参见Logistics.Update |
| Delivery.Distribute.Update | 系统存储派件信息，设置派件单为提交状态 |
| Delivery.Takeover.New  Delivery.Takeover.New.Input  Delivery.Takeover.New.Confirm | 在快递员要求新建收件单时，系统应弹出新建收件信息界面，要求输入收件编号、收件人、收件时间  在快递员输入收件单时，系统应允许快递员从键盘输入信息  在快递员确认新建操作时，系统存储收件信息，参见Delivery.Takeover.Update |
| Delivery.Takeover.Update | 系统存储收件信息，设置收件单为提交状态 |
| Logistics.Update | 系统更新货运状态并存储 |

### 车辆信息管理

#### 特性描述

在营业厅业务员选择车辆信息管理功能时，系统显示公司所有车辆信息，营业厅业务员对车辆信息进行增加、删除、修改操作，系统存储营业厅业务员做出的改动。

优先级＝低

#### 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员选择车辆信息管理功能。

响应：系统进入车辆信息管理界面，显示所有车辆信息。

刺激：营业厅业务员请求增加车辆信息。

响应：系统显示新建车辆信息列表。

刺激：营业厅业务员输入车辆信息并提交。

响应：系统检查输入车辆信息的正确性，正确则显示已添加，更新车辆信息列表，返回车辆信息管理界面；不正确则显示错误原因，要求重新输入信息。

刺激：营业厅业务员取消增加操作。

响应：系统取消增加车辆信息流程，恢复操作前的信息，返回车辆信息管理界面。

刺激：营业厅业务员选中车辆信息条目并请求删除。

响应：系统提示是否确认删除。

刺激：营业厅业务员确认删除。

响应：系统删除车辆信息条目，显示已删除，更新车辆信息列表，返回车辆信息管理界面。

刺激：营业厅业务员取消删除操作。

响应：系统取消删除车辆信息流程，恢复操作前的信息，返回车辆信息管理界面。

刺激：营业厅业务员选中车辆信息条目并请求修改。

响应：系统显示选中车辆信息的修改列表。

刺激：营业厅业务员输入修改信息并提交。

响应：系统检查输入信息的正确性，正确则显示已修改，更新车辆信息列表，返回车辆信息管理界面；不正确则显示错误原因，要求重新输入信息。

刺激：营业厅业务员取消修改操作。

响应：系统取消修改车辆信息流程，恢复操作前的信息，返回车辆信息管理界面。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Vehicle.See | 系统显示车辆信息列表，车辆信息包括车辆代号、发动机号、车牌号、底盘号、购买时间、服役时间 |
| Vehicle.New | 在营业厅业务员要求增加车辆信息时，系统要弹出新建车辆信息界面，要求输入新车辆信息 |
| Vehicle.New.Input | 在营业厅业务员增加车辆信息时，系统应允许营业厅业务员从键盘输入信息 |
| Vehicle.New.Cancel | 在营业厅业务员取消当前增加车辆信息操作时，系统应关闭新建界面，返回车辆信息管理界面 |
| Vehicle.New.Confirm | 在营业厅业务员确认增加操作时，系统应进行输入信息正确性的检查，参见Vehicle.New.Check |
| Vehicle.New.Check | 系统检查增加操作中的输入信息是否正确，参见Vehicle.Check，正确则更新车辆信息，参见Vehicle. Update，并返回车辆信息管理界面，不正确则返回错误原因并提示重新输入 |
| Vehicle.Delete | 对于选中状态的车辆信息条目，系统应允许营业厅业务员对其进行删除操作 |
| Vehicle.Delete.Cancel | 当营业厅业务员取消删除操作时，系统返回车辆信息管理界面 |
| Vehicle.Delete.Confirm | 当营业厅业务员确认删除操作时，系统更新车辆信息数据，参见Vehicle.Update |
| Vehicle.Modify | 对于选中状态的车辆信息条目，系统应允许营业厅业务员对其进行修改操作，修改时系统弹出修改车辆信息界面，界面上该车辆信息条目中车辆代号、发动机号、车牌号、底盘号、购买时间、服役时间处于可编辑状态 |
| Vehicle.Modify.Input | 在营业厅业务员修改车辆信息时，系统应允许营业厅业务员从键盘输入信息 |
| Vehicle.Modify.Cancel | 在营业厅业务员取消当前修改车辆信息操作时，系统应关闭修改界面，返回车辆信息管理界面 |
| Vehicle.Modify.Confirm | 在营业厅业务员确认修改操作时，系统应进行输入信息正确性的检查，参见Vehicle.Modify.Check |
| Vehicle.Modify.Check | 系统检查修改操作中的输入信息是否正确，参见Vehicle.Check，正确则更新车辆信息，参见Vehicle. Update，并返回车辆信息管理界面，不正确则返回错误原因并提示重新输入 |
| Vehicle.Check | 系统检查增加或修改信息中的车辆代号是否是9位数，不是则提示车辆代号错误；系统检查增加或修改信息中的车牌号是否符合“苏A00000”的规范，不符合则提示车牌号不符合规范；系统检查增加或修改信息中的购买时间是否超出当前时间，当前时间是否超出使用期限，超出则提示购买时间错误；系统检查增加或修改信息中的车辆代号或车牌号是否与其余车辆的重复，重复则提示相关车辆信息已存在。若上述问题都不存在，则更新车辆信息数据，参见Vehicle.Update |
| Vehicle.Update | 系统修改车辆信息列表中的数据，有序排列并存储 |

### 司机信息管理

#### 特性描述

在营业厅业务员选择司机信息管理功能时，系统显示公司所有司机信息，营业厅业务员对司机信息进行增加、删除、修改操作，系统存储营业厅业务员做出的改动。

优先级＝低

#### 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员选择司机信息管理功能。

响应：系统进入司机信息管理界面，显示所有司机信息。

刺激：营业厅业务员请求增加司机信息。

响应：系统显示新建司机信息列表。

刺激：营业厅业务员输入司机信息并提交。

响应：系统检查输入司机信息的正确性，正确则显示已添加，更新司机信息列表，返回司机信息管理界面；不正确则显示错误原因，要求重新输入信息。

刺激：营业厅业务员取消增加操作。

响应：系统取消增加司机信息流程，恢复操作前的信息，返回司机信息管理界面。

刺激：营业厅业务员选中司机信息条目并请求删除。

响应：系统提示是否确认删除。

刺激：营业厅业务员确认删除。

响应：系统删除司机信息条目，显示已删除，更新司机信息列表，返回司机信息管理界面。

刺激：营业厅业务员取消删除操作。

响应：系统取消删除司机信息流程，恢复操作前的信息，返回司机信息管理界面。

刺激：营业厅业务员选中司机信息条目并请求修改。

响应：系统显示选中司机信息的修改列表。

刺激：营业厅业务员输入修改信息并提交。

响应：系统检查输入信息的正确性，正确则显示已修改，更新司机信息列表，返回司机信息管理界面；不正确则显示错误原因，要求重新输入信息。

刺激：营业厅业务员取消修改操作。

响应：系统取消修改司机信息流程，恢复操作前的信息，返回司机信息管理界面。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Driver.See | 系统显示司机信息列表，司机信息包括司机编号、姓名、出生日期、身份证号、手机、性别、行驶证期限 |
| Driver.New | 在营业厅业务员要求增加司机信息时，系统要弹出新建司机信息界面，要求输入新司机信息 |
| Driver.New.Input | 在营业厅业务员增加司机信息时，系统应允许营业厅业务员从键盘输入信息 |
| Driver.New.Cancel | 在营业厅业务员取消当前增加司机信息操作时，系统应关闭新建界面，返回司机信息管理界面 |
| Driver.New.Confirm | 在营业厅业务员确认增加操作时，系统应进行输入信息正确性的检查，参见Driver.New.Check |
| Driver.New.Check | 系统检查增加操作中的输入信息是否正确，参见Driver.Check，正确则更新司机信息，参见Driver. Update，并返回司机信息管理界面，不正确则返回错误原因并提示重新输入 |
| Driver.Delete | 对于选中状态的司机信息条目，系统应允许营业厅业务员对其进行删除操作 |
| Driver.Delete.Cancel | 当营业厅业务员取消删除操作时，系统返回司机信息管理界面 |
| Driver.Delete.Confirm | 当营业厅业务员确认删除操作时，系统更新司机信息数据，参见Driver.Update |
| Driver.Modify | 对于选中状态的司机信息条目，系统应允许营业厅业务员对其进行修改操作，修改时系统弹出修改司机信息界面，界面上该司机信息条目中司机编号、姓名、出生日期、身份证号、手机、性别、行驶证期限处于可编辑状态 |
| Driver.Modify.Input | 在营业厅业务员修改司机信息时，系统应允许营业厅业务员从键盘输入信息 |
| Driver.Modify.Cancel | 在营业厅业务员取消当前修改司机信息操作时，系统应关闭修改界面，返回司机信息管理界面 |
| Driver.Modify.Confirm | 在营业厅业务员确认修改操作时，系统应进行输入信息正确性的检查，参见Driver.Modify.Check |
| Driver.Modify.Check | 系统检查修改操作中的输入信息是否正确，参见Driver.Check，正确则更新司机信息，参见Driver. Update，并返回司机信息管理界面，不正确则返回错误原因并提示重新输入 |
| Driver.Check | 系统检查增加或修改信息中的司机编号是否是9位数，不是则提示司机编号位数错误；系统检查增加或修改信息中的手机号是否是11位，不是则提示司机手机号位数错误；系统检查增加或修改信息中的当前时间是否超出行驶证期限，超出则提示行驶证期限错误；系统检查增加或修改信息中的司机编号、身份证号或手机号是否与其余司机的重复，重复则提示相关司机信息已存在。若上述问题都不存在，则更新司机信息数据，参见Driver.Update |
| Driver.Update | 系统修改司机信息列表中的数据，有序排列并存储 |

### 营业厅-营业厅转运

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 营业厅-中转中心转运

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 中转中心-中转中心转运

#### 特性描述

当货物到达中转中心时，一个经过验证的中转中心业务员开始处理中转，完成货物到达信息录入、物流状态更新和生成中转中心到达单。

当货物从中转中心转运时，一个经过验证的中转中心业务员开始处理转运，完成中转信息的录入、物流状态更新和生成中转单。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：中转中心业务员要求处理送达的货物

响应：系统显示货物到达处理界面

刺激：中转中心业务员输入货物到达信息

响应：系统生成中转中心到达单

刺激：中转中心到达单通过审批

响应：系统更新物流信息，并关闭当前货物到达处理任务，开始下一次任务

刺激：中转中心业务员要求对货物进行出库并中转

响应：系统显示货物中转处理界面

刺激：中转中心业务员输入货物中转信息

响应：系统生成中转单

刺激：中转单通过审批

响应：系统更新物流状态，关闭当前处理任务，开始下一次任务

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Transfer.Arrival.Input  Transfer.Arrival.Input.Goods  Transfer.Arrival.Output | 在中转中心业务员要求处理到达的货物时，系统跳出货物到达处理界面  业务员输入到达的货物的信息  系统根据Transfer.Arrival.Input生成中转中心到达单 |
| Transfer.Send.Input  Transfer.Send.Input.Information  Transfer.Send.Output | 在中转中心业务员要求处理转运的货物时，系统跳出货物转运处理界面  业务员输入货物中转的信息  系统根据Transfer.Send.Input生成中转单 |
| Transfer.Check | 系统检查中转中心业务员工号是否存在，若存在，则允许操作，若不存在，则提示工号错误，不允许操作 |
| Transfer.Update | 中转中心到达单或中转单通过审批后，系统更新物流状态 |

### 库存入库

#### 特性描述

中转中心仓库管理人员在货物到达中转中心并且登记之后，为货物办理入库手续，并将货物存放在中转中心的仓库里，等待统一出库。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理人员提出库存入库的请求

响应：系统要求输入入库单信息

刺激：中转中心仓库管理人员输入入库单信息

响应：系统显示输入的入库单信息，等待确认

刺激：中转中心仓库管理人员确认录入的入库单信息正确

响应：系统保存入库单，并提交入库单

刺激：中转中心仓库管理人员发现录入的入库单信息错误

响应：系统要求重新输入入库单信息

刺激：中转中心仓库管理人员取消入库单的输入

响应：系统退出库存入库的流程

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Store.In.Apply | 系统应该允许中转中心仓库管理人员在库存入库任务中发出入库请求 |
| Store.In.Input  Store.In.Input.Cancel | 系统应该允许中转中心仓库管理人员在库存入库任务中进行键盘输入  在中转中心仓库管理人员输入取消输入时，系统应该关闭当前库存入库任务，参见Store.In.Cancel |
| Store.In.Cancel | 在中转中心仓库管理人员输入取消输入指令时，系统应该关闭当前库存入库任务 |
| Store.In.Check  Store.In.Check.Right  Store.In.Check.Wrong | 系统应该允许中转中心仓库管理人员在库存入库任务中检查输入的入库单信息  在中转中心仓库管理人员确认输入信息正确时，系统会保存入库单信息，并提交入库单  在中转中心仓库管理人员发现录入的入库单信息错误时，系统会要求重新输入入库单信息 |

### 库存出库

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 初始化仓库信息

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 库存查看

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 库存盘点

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 收入管理

#### 特性描述

营业厅业务员每天统计当天的营业厅业务情况，生成收款单保存起来。财务人员根据系统保存的收款单和付款单记录查看和统计公司的运营情况。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员请求生成收款单

响应：系统生成收款单，并显示

刺激：营业厅业务员确认收款单信息

响应：系统保存收款单，并提交

刺激：财务人员请求查看收款单

响应：系统请求输入营业厅

刺激：财务人员输入日期和营业厅营业厅

响应：系统显示所要查看的营业厅在该日期中所有的收款单

刺激：财务人员请求合计

响应：系统显示合计结果

刺激：财务人员请求生成成本收益表

响应：系统生成成本收益表

刺激：财务人员请求查看经营情况表

响应：系统要求输入开始日期和结束日期

刺激：财务人员输入开始日期和结束日期

响应：系统保存开始日期和结束日期，并生成经营情况表

刺激：财务人员请求导出报表

响应：系统导出报表的excel文件

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Money.In.Add  Money.In.Add.Check | 系统应该允许营业厅业务员在收入管理任务中生成收款单  在营业厅业务员确认系统生成的收款单正确后，系统保存收款单信息，并提交 |
| Money.In.Check  Money.In.Check.Input  Money.In.Check.Sum  Money.In.Check.Cancel | 系统应该允许财务人员在收入管理任务中按照营业厅和日期查看收款单  在财务人员输入日期和营业厅时，系统显示所要查看的营业厅在该日期中所有的收款单，参见Money.In.Input  在财务人员请求合计时，系统显示合计结果  在财务人员发出退出指令时，系统退出当前的收入管理任务 |
| Money.In.Input | 系统应该允许财务人员在与收款单有关的收入管理任务中进行键盘输入 |
| Table.Situa  Table.Situa.Input  Table.Situa.Excel  Table.Situa.Cancel | 系统应该允许财务人员在收入管理任务中生成经营情况表  在财务人员输入开始日期和结束日期时，系统显示从开始日期到结束日期的经营情况表  在财务人员发出生成excel文件的命令时，系统生成经营情况表的excel文件，参见Table.Excel  在财务人员发出退出指令时，系统退出当前的收入管理任务 |
| Table.Profit  Table.Profit.Excel  Table.Profit.Cancel | 系统应该允许财务人员在收入管理任务中生成成本收益表  在财务人员发出生成excel文件的命令时，系统生成成本收益表的excel文件，参见Table.Excel  在财务人员发出退出指令时，系统退出当前的收入管理任务 |
| Table.Input | 系统应该允许财务人员在与报表的收入管理任务中进行键盘输入 |
| Table.Excel | 系统应该财务人员在收入管理任务中导出报表的excel文件 |

### 成本管理

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 期初建账

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 银行账户管理

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 系统日志查询

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 报表查询

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 人员管理

#### 特性描述

在总经理选择人员信息管理功能时，系统展示公司当前员工信息列表，总经理对员工信息进行查询、新建、删除、修改等操作，系统存储总经理做出的改动。

优先级=低

#### 刺激/响应序列

刺激：总经理选择人员信息管理功能。

响应：系统进入查看界面，显示当前员工信息列表。

刺激：总经理请求新建员工信息。

响应：系统要求输入新员工信息。

刺激：总经理输入员工信息，确认新建。

响应：系统检查输入信息的正确性，正确则新建成功，系统更新员工信息，返回查看界面；不正确则返回错误信息，要求重新输入信息。

刺激：总经理取消新建操作。

响应：系统取消新建流程，返回查看界面。

刺激：总经理请求删除选中人员信息。

响应：系统提示是否确认删除。

刺激：总经理确认删除。

响应：系统删除人员信息条目，更新人员信息列表，返回查看界面。

刺激：总经理取消删除。

响应：系统返回查看界面。

刺激：总经理请求修改选中人员信息。

响应：系统将选中人员信息设为可编辑状态。

刺激：总经理输入修改信息，确认修改。

响应：系统检查输入信息的正确性，正确则修改成功，系统更新员工信息，返回查看界面；不正确则返回错误信息，要求重新输入信息。

刺激：总经理取消修改信息操作。

响应：系统放弃修改，返回查看界面。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Staff.See | 系统显示人员信息列表，人员信息包括工号、姓名、性别、出生年月、所属部门，月基本工资 |
| Staff.See.Lookup | 系统应该允许总经理在页面内通过关键字查找人员信息条目 |
| Staff.See.Lookup.Input | 系统应该允许总经理在查找人员信息时从键盘输入关键字 |
| Staff.New | 在总经理要求新建人员信息，系统应弹出新建人员信息界面，要求输入新员工信息，包括工号、姓名、性别、出生年月、所属部门 |
| Staff.New.Input | 在总经理新建人员信息时，系统应允许总经理从键盘输入信息 |
| Staff.New.Cancel | 在总经理取消当前新建人员信息操作时，系统应关闭新建界面，返回查看界面 |
| Staff.New.Confirm | 在总经理确认新建操作时，系统应进行输入信息正确性的检查，参见Staff.New.Check |
| Staff.New.Check | 系统检查新建操作中的输入信息是否正确，参见Staff.Check，正确则更新人员信息，参见Staff. Update，并返回查看界面，不正确则返回工号已经存在的错误信息并提示重新输入 |
| Staff.Delete | 对于选中状态的人员信息条目，系统应允许总经理对其进行删除操作 |
| Staff.Delete.Cancel | 当总经理取消删除操作时，系统返回查看界面 |
| Staff.Delete.Confirm | 当总经理确认删除操作时，系统更新人员信息数据，参见Staff.Update |
| Staff.Modify | 对于选中状态的人员信息条目，系统应允许总经理对其进行修改操作，修改时系统弹出修改人员信息界面，界面上该人员信息条目中工号、姓名、性别、出生年月、所属部门处于可编辑状态 |
| Staff.Modify.Input | 在总经理修改人员信息时，系统应允许总经理从键盘输入信息 |
| Staff.Modify.Cancel | 在总经理取消当前修改人员信息操作时，系统应关闭修改界面，返回查看界面 |
| Staff.Modify.Confirm | 在总经理确认修改操作时，系统应进行输入信息正确性的检查，参见Staff.Modify.Check |
| Staff.Modify.Check | 系统检查修改操作中的输入信息是否正确，参见Staff.Check，正确则更新人员信息，参见Staff. Update，并返回查看界面，不正确则返回工号已经存在的错误信息并提示重新输入。修改操作检查时若工号与原工号相同则跳过正确性检查直接更新数据 |
| Staff.Check | 系统检查输入或修改信息中的“工号”是否已经存在，存在则返回工号已存在错误信息，不存在则更新人员信息数据，参见Staff.Update |
| Staff.Update | 系统修改人员信息列表中的数据，并在系统操作记录中记下该操作，参见System.Record |

### 机构管理

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 审批单据

#### 特性描述

在总经理选择审批单据功能时，系统显示七天内所有待处理和和已处理的单据，总经理选择对待处理单据的操作（通过和不通过），系统相应的改变单据的状态。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：总经理选择待处理单据项。

响应：系统显示七天内所有待处理单据。

刺激：总经理选择未通过单据项。

响应：系统显示七天内所有未通过单据。

刺激：总经理选择已通过单据项。

响应：系统显示七天内所有已通过单据。

刺激：总经理通过对选择的未处理或未通过单据（可多选）的审批。

响应：系统将选中单据的状态改为审批通过，并发出状态更新通知。

刺激：总经理不通过对选择的未处理单据（可多选）的审批。

响应：系统将选中单据的状态改为审批未通过，并发出状态更新通知。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Receipt.Approved | 系统应允许总经理查看七天内所有已通过的单据 |
| Receipt.Unapproved | 系统应允许总经理查看七天内所有未通过的单据 |
| Receipt.Unapproved.Select | 系统应允许总经理选择1个或多个未通过单据项 |
| Receipt.Unapproved.Approve | 当总经理重新通过之前未通过的单据时，系统应将相应单据的状态由未通过改为已通过并发出状态更新通知，参见Receipt.Inform |
| Receipt.Unhandled | 系统已允许总经理查看七天内未处理的单据 |
| Receipt.Unhandled.Select | 系统应允许总经理选择1个或多个未处理单据项 |
| Receipt.Unhandled.Approve | 当总经理通过选中的单据时，系统将相应的单据状态设为已通过并发出更新通知, 参见Receipt.Inform |
| Receipt.Unhandled.Disapprove | 当总经理拒绝通过选中的单据时，系统将相应的单据状态设为未通过并发出更新通知, 参见Receipt.Inform |
| Receipt.Inform | 当单据状态反生改变时，系统应向单据的监听者发出通知 |

### 制定薪水策略

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

### 制定价格/距离策略

#### 特性描述

在总经理选择制定价格/距离策略功能时，系统要求总经理输入价格/距离相关数据，总经理输入数据并保存，之后系统在计算包裹价格时使用该策略。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：总经理选择制定价格/距离策略。

响应：系统显示价格/距离策略界面（包含支出和收入两部分）并等待输入数据。

刺激：总经理输入数据并确认。

响应：系统检查数据的合法性，合法则存储新策略，不合法则提示数据不合法并要求重新输入数据。

刺激：总经理取消制定价格/距离策略。

响应：系统退出制定价格/距离策略界面。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Strategy.Price.Input | 系统应允许总经理输入价格距离数据 |
| Strategy.Price.Input.Check | 当总经理确认输入数据时，系统应该检查数据的合法性，参见Strategy.Price.Check |
| Strategy.Price.Input.Cancel | 当总经理取消输入数据时，系统退出制定价格/距离策略界面 |
| Strategy.Price.Check | 系统应检查总经理输入的价格/距离数据是否是正数 |
| Strategy.Price.Check.Valid | 当所有输入数据是正数时，系统认为数据合法并存储该策略数据 |
| Strategy.Price.Check.Invalid | 当有数据不是正数时，系统认为数据不合法，返回数据不合法的提示并要求总经理重新输入数据 |

### 用户账户管理

#### 特性描述

#### 刺激/响应序列

#### 相关功能需求

## 非功能需求

### 安全性

Safety1：系统除寄件人外其他用户均需要使用用户名和密码登录后访问，寄件人可以不用登陆就使用物流信息查询功能，输入快递单号即可。

Safety2：系统根据用户的个人信息中的所属部门（职位）来自动确定用户权限，并提供对应权限所具有的功能操作。

Safety3：本系统有一个管理员，所有用户修改密码都必须通过管理员。

### 可维护性

Modifiability1：当公司服务的城市数量增加需要修改计算距离方法时，系统要能够在1人0.5日内完成。

### 易用性

Usability 1：快递员完成订单信息输入后，系统要对手机号、订单条形码号等有固定长度的数字检查长度，以减少输入错误的机率。

Usability 2：收件人与寄件单上的信息不符合（代收）时，要记录代收人的联系方式。

Usability 3：所有的单据的输入多为缺省选项，如收件单的到达日期、收件时间为缺省选项，默认为当天日期；装车单的装车日期默认为当天日期，货物到达状态默认为完整。

Usability 4：系统可以根据出发地和目的地自动算出其间的距离。

Usability 5：所有的报表可以用Excel导出。

Usability 6：所有初始化信息支持从文件批量导入。

Usability 7：对账号的查询可以通过输入关键字进行模糊查找。

### 可靠性

Reliability 1：在客户端与服务器通信时，如果网络故障，客户端报警

Reliability 2：系统的平均寿命在一年以上。

### 业务规则

BR1：适用报价的计算

距离根据出发地和目的地自动生成，若托运货物体积大重量轻，则按长\*宽\*高/5000来计算其体积重量，和实际重量取最大值作为重量，按照价格/距离/公斤计算报价。

BR2：适用预计送达时间的计算

根据以往的送达时间计算平均送达时间，若无历史数据，则为0。

BR3：适用价格/距离/公斤策略

价格按照每千米每公斤多少元来计算。

BR4：适用薪水策略

快递员工资=基本工资+计次提成，

其他员工工资=基本工资。

BR5：适用车辆使用期限计算

使用期限=购买时间+服役时间。

## 数据需求

### 数据定义

DR1：系统需要存储1年的寄件单、装车单、营业厅到达单、收款单、派件单、中转中 心到达单 、入库单、中转单、出库单、付款单、收件单记录

DR2：系统需要存储价格/距离的策略和薪水策略

DR3：系统需要存储所有用户的账户信息，包括用户名、初始密码、员工工号

DR4：系统需要存储所有机构的机构信息，包括机构名称、机构类别（中转中心、营业 厅）、机构编号、位置，占地面积、土地租金（元/平方米/月）

DR5：系统需要存储所有员工信息，包括工号、姓名、性别、出生年月、所属部门

DR6：系统需要存储所有车辆信息，包括入车辆代号、发动机号、车牌号、底盘号、购 买时间、服役时间

DR7：系统需要存储所有司机信息，包括司机编号、姓名、出生日期、身份证号、手机、 性别、行驶证期限

DR8：系统需要存储所有操作记录

DR9：系统需要存储账目信息

DR10：系统需要存储仓库库存信息

DR11：系统删除的用户账户信息数据仍然要存储3个月，以保证历史数据显示的正确 性

DR12：系统删除的机构信息数据仍然要存储3个月，以保证历史数据显示的正确性

DR13：系统删除的员工信息数据仍然要存储3个月，以保证历史数据显示的正确性

DR14：系统删除的车辆信息数据仍然要存储3个月，以保证历史数据显示的正确性

DR15：系统删除的司机信息数据仍然要存储3个月，以保证历史数据显示的正确性

DR16：系统需要记录所有快递的目的地、出发地和从出发地到目的地的时间。

### 默认数据

Default1：北京有20个营业厅，上海有20个营业厅，广州有15个营业厅，南京有10个营 业厅。

Default2：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元公里

每吨。飞机为20元每公里每吨。

Default3：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 。

Default4：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。

Default5：各城市之间的距离

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | -- |

Default6：城市各营业厅距离为30KM。

Default7：包装费纸箱为5元、木箱为10元、快递袋为1元。

Default8：如果预计时间时没有历史数据，则平均时间为0。

Default9：库存警戒比例为90%

Default10：管理员登录账号为admin，初始密码admin

### 数据格式要求

Format1：营业厅编号为3位城市编号+3位营业厅号，比如南京鼓楼营业厅编号为025000

Format2：装车单汽运编号为6位营业厅编号+8位日期（年+月+日）+5位数字编码

Format3：订单条形码号为10位数。

Format4：车辆代号为3位城市编号（电话号码区号南京025）+营业厅编号（000三位数字）+000三位数字。

Format5：司机编号为3位城市编号（电话号码区号南京025）+营业厅编号（000三位数字）+000三位数字。

Format6：中转中心编号为3位城市编码+1位中转中心号。

Format7：中转中心中转单编号中转中心编号+日期+0000000七位数字。

## 其他需求

安装需求

Install1:在安装系统时，要初始化用户、库存等重要数据。

Install2:系统投入使用时，需要对用户进行1个星期的集中培训。