

00-业务需求分析

现在的你，已经学习了鸿蒙的最新技术，并且呢也拿到了满意的offer，入职了一家物流公司，公司名叫：“顺风速达”公司。

现在你的心情还是比较复杂的，既开心又担心，开心是这个offer你很满意，担心的是，听朋友说快递物流行业的项目业务非常复杂，技术涉及的也比较多，而自己从来没有接触过，就担心自己能不能Hold得住？万一……

不用过于担心，本套项目就是带着你一点点的了解项目，站到一个新人的角度来看待这个项目，代码从哪里拉取？开发规范是什么？有哪些环境？项目业务是什么样的？ ...

1. 顺风速达是什么

1.1 公司介绍

公司从2019年开始业务快速扩张，网点数量从138家扩展至540家，车辆从170台增长到800台。同时，原有的系统非常简单，比如车辆的调度靠人工操作、所有的货物分拣依靠人员，核心订单数据手动录入，人效非常低。

随着业务不断演进，技术的不断提升，原有运输管理系统已无法满足现有快速扩展下的业务需求，但针对现有系统评估后发现，系统升级成本远高于重新研发。

因此，公司决定基于现有业务体系进行重新构建，打造一套新的TMS运输系统，直接更替原有系统。业务侧重于展示车辆调研、线路规划等核心业务流程，操作智能化，大幅度提升人效及管控效率。

1.2 组织架构



鸿蒙开发人员所在的一级部门为信息中心，主要负责集团新系统的研发、维护、更新迭代。信息中心下设3个2级部门，产品部、运维部以及开发部门，开发部门总计42人，按照以业务线划分为4个组、TMS项目组之外、WMS项目组、OMS项目、CRM组。

TMS(Transportation Management System 运输管理系统) 项目组目前共8人，其中前端3人，后端5人。后端人员根据以下功能模块拆分进行任务分配，实际业务中也不可能是一人包打天下，分工合作才是常态化操作。

1.3 产品说明

“顺风速达”系统类似顺丰速运，是向C端用户提供快递服务的系统。竞品有：顺丰、中通、圆通、京东快递等。项目产品主要有4端产品：

- 用户端：基于微信小程序开发，外部客户使用，可以寄件、查询物流信息等。
- 快递员端：基于鸿蒙开发的手机APP，公司内部的快递员使用，可以接收取派件任务等。
- 司机端：基于鸿蒙开发的手机APP，公司内部的司机使用，可以接收运输任务、上报位置信息等。

- 后台系统管理：基于vue开发，PC端使用，公司内部管理员用户使用，可以进行基础数据维护、订单管理、运单管理等。

从广度上来说，我们这个系统可以理解为由多个子系统组成，这里我们以一般综合型物流系统举例，在整体框架上可以分为仓储系统WMS、运配系统TMS、单据系统OMS和计费系统BMS。

这四大系统本质上解决了物流行业的四大核心问题：怎么存放、怎么运送、怎么跟进、怎么结算。

顺风速达系统，是 TMS 运配系统，本质上解决的是怎样运送的问题。

中国物流行业概览

iResearch
艾瑞咨询

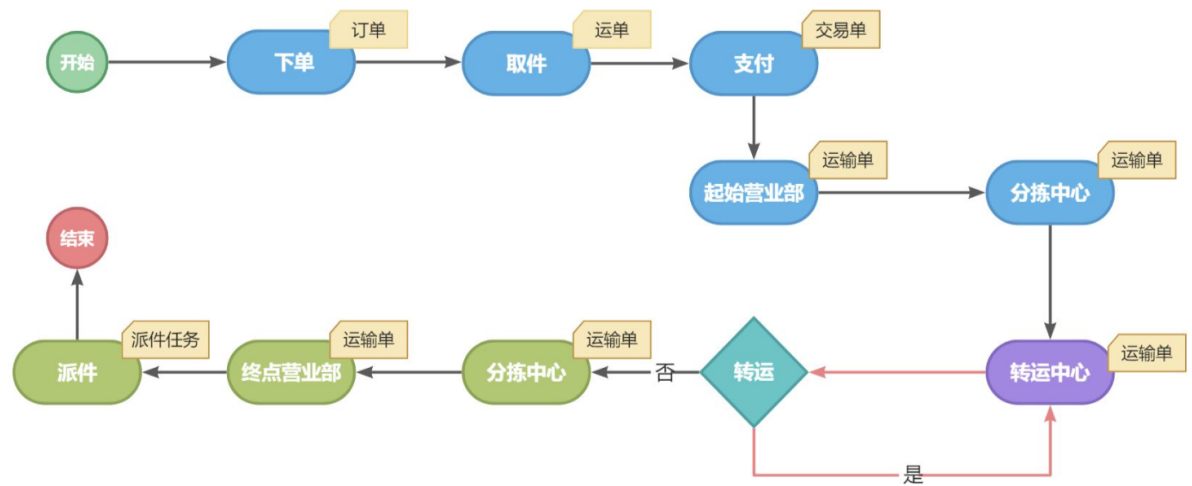
2022年中国物流产业图谱



1.4 系统架构



1.5 整体业务功能流程



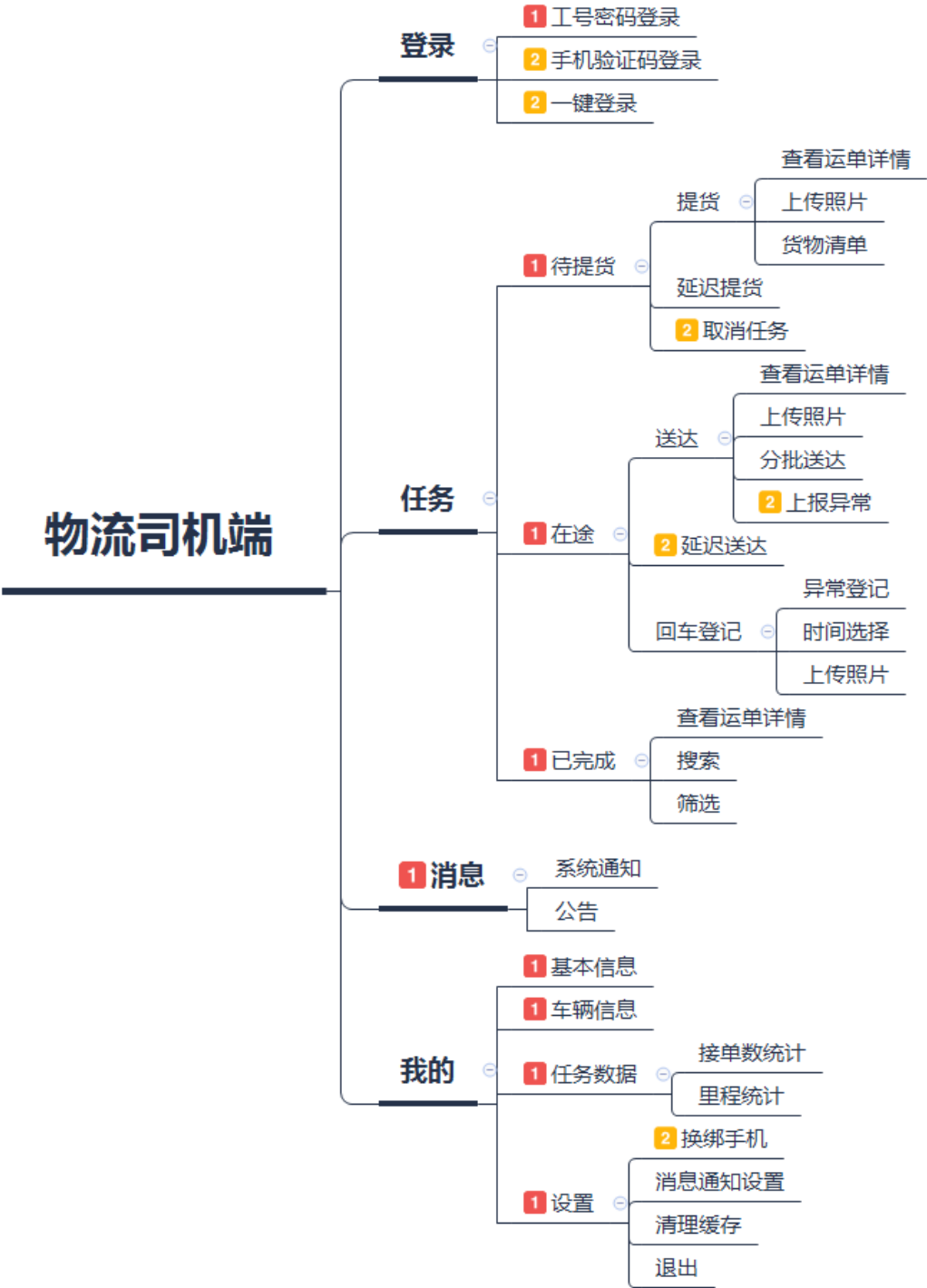
流程说明:

- 用户在【用户端】下单后，生成订单
- 系统会根据订单生成【取件任务】，快递员上门取件后成功后生成【运单】
- 用户对订单进行支付，会产生【交易单】
- 快件开始运输，会经历起始营业部、分拣中心、转运中心、分拣中心、终点营业部之间的转运输，在此期间会有多个【运输任务】
- 到达终点网点后，系统会生成【派件任务】，快递员进行派件作业
- 最后，用户将进行签收或拒收操作

1.6 案例视频

- 用户端: <https://cdn.atstudy.com/lab-d3/harmonyOS/swift/1-user.mp4>
- 快递端: <https://cdn.atstudy.com/lab-d3/harmonyOS/swift/2-pickup.mp4>
- 司机端: <https://cdn.atstudy.com/lab-d3/harmonyOS/swift/3-driver.mp4>
 - 概述: 司机的每个任务要经过三个阶段: 提货-->交付-->回车登记, 只有三个阶段完全完成才可以进行下一个任务。
 - 1、待提货说明
 - 司机只有不存在在途或者已交付任务时才可以提货
 - 司机有且只能有一个任务可以提货, 而且最早提货时间的任务
 - 提货时必须上传回单凭证和货品图片
 - 2、交付说明
 - 交付任务任何时候最多只有一个
 - 交付时必须上传回单凭证和货品图片
 - 3、回车登记说明
 - 任务交付完成之后还必须进行回车登记, 否则无法开启下一个任务
 - 回车登记必须填写是否违章、是否故障、是否事故信息
 - 回车登记默认车辆是可用状态, 如果车辆不可用, 是否可用 选项必选 是
- 后台管理: 暂且忽略

2. 功能结构



3. 信息结构图

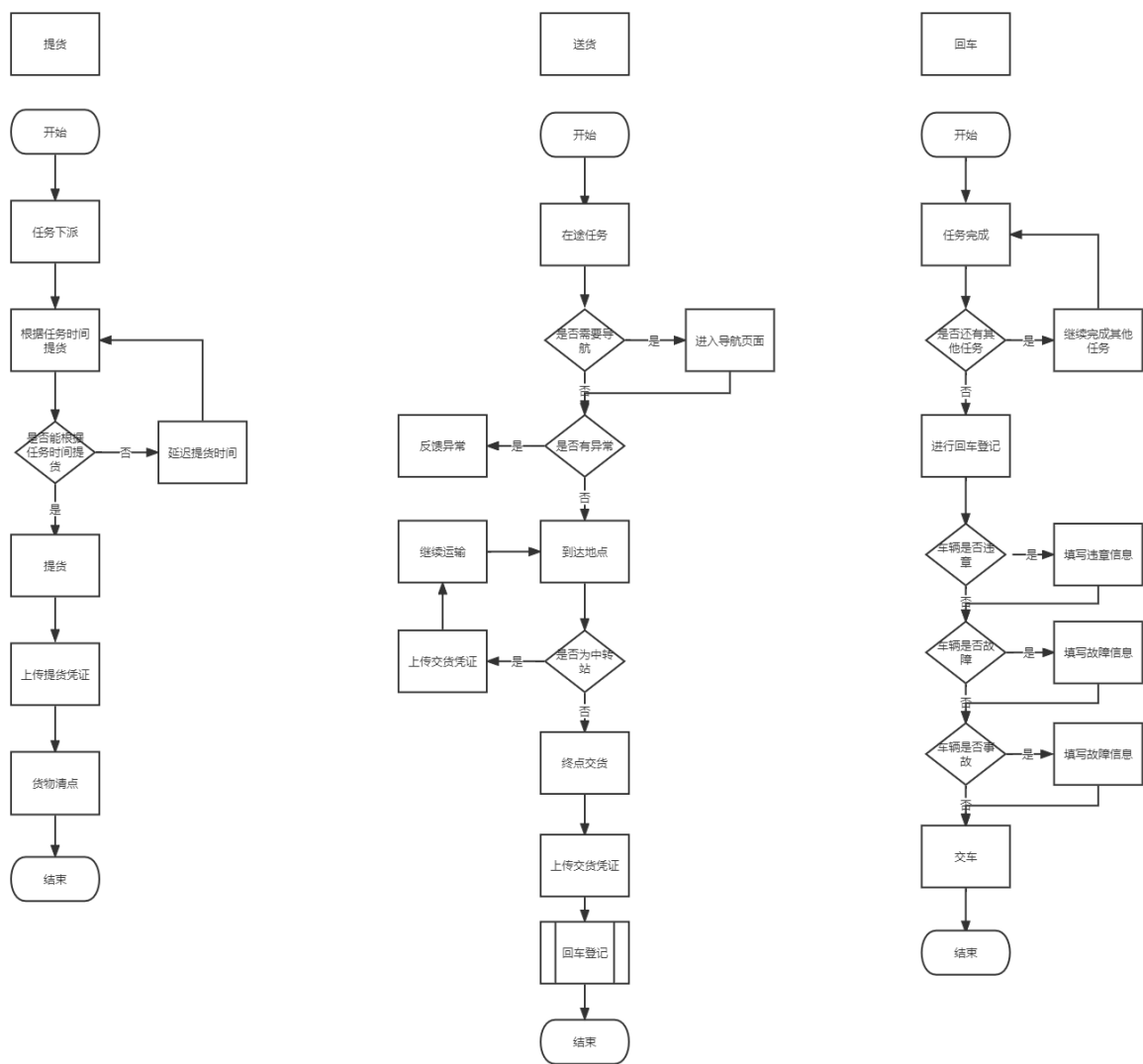


司机端





4. 司机端产品流程



5. 详细设计

5.1 启动图

启动页



启动页 页面说明

- 1、启动页展示：APP开启后展示启动页，持续 5 秒后跳转至登录页
- 2、全局说明：
 - 司机端每隔 30 分钟上报一次定位，系统后台自动上报，不需要手动处理。
 - 上报提示：上报失败，提示内容“位置更新失败，请切换网络重新上传”

5.2 登录

登录页（账号登录）



登录页（手机登录）



1、账号登录规则：

- 账号数据为系统后台维护
- 账号及密码填写完成，【登录】按钮点亮
- 眼睛密码显示为真实内容

2、异常提示规则：

- 账号错误或密码错误：账号或密码不匹配！请重新输入
- 手机号错误：手机号输入错误！请重新输入（二期内容）
- 验证码错误：验证码输入错误！请重新输入
验证码失效：验证码已失效！请重新获取
- 网络不稳定：您的网络异常，请重新登录

3、手机号登录规则(二期内容)：

- 输入手机号，手机号验证11位数字
- 点击获取验证码，判断手机号是否是系统账号手机号码：
 - 否，不发送验证码，提示请联系管理员注册
 - 是，发送验证码
- 验证码有效期5分钟，过期后可重新发送
- 手机号验证码填写完成后，【登录】按钮点亮
- 用户登录后，30天之内免密登录

5.3 任务

5.3.1 待提货



1、待提货列表规则：

- 待提货列表展示全部待提货任务，根据执行时间正序排列，任务来源：后台调动派发
- 司机完成上一运输任务后，可以继续提货
- 订单字段：
 - 1.任务编号，后台生成任务编号
 - 2.起点、终点地址，精确到：省、市、区（县）、街道、门牌号
 - 3.车次的提货时间
 - 4.延期任务显示 延期标签，延期标签跟随订单状态改变而取消
- 数据来源：后台运输任务调度生成，任务编号为后台生成

提货页（未上传照片）

中国移动

<

提货页

基本信息

▼

任务编码: XAHH1234567

起: 陕西省西安市幸福大街330号院
龙腾苑小区

止: 北京市朝阳区中心大街78号

联系人: 张三
联系电话: 13512345678

提货时间: 2019年11月20日 13:00

预计送达时间: 2019年11月20日 13:00

车辆司机信息

▼

车牌号: 京A123456

司机姓名: 张三

运输路线

▼

机构A名称

计划5月25日 11: 00到达

机构B名称

货物信息

▼

共计: 500单

运单号

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

提货信息

▼

请拍照上传回单凭证

请拍照上传货品照片

延迟提货

提货

提货页（已上传照片）

中国移动

<

提货页

基本信息

▼

任务编码: XAHH1234567

起: 陕西省西安市幸福大街330号院
龙腾苑小区

止: 北京市朝阳区中心大街78号

联系人: 张三
联系电话: 13512345678

提货时间: 2019年11月20日 13:00

预计送达时间: 2019年11月20日 13:00

车辆司机信息

▼

车牌号: 京A123456

司机姓名: 张三

运输路线

▼

机构A名称

计划5月25日 11: 00到达

机构B名称

货物信息

▼

共计: 500单

运单号

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

提货信息

▼

请拍照上传回单凭证

请拍照上传货品照片

延迟提货

提货

2、提货页：

- 提货页内容（折叠/展开）
 1. 点击三角可以折叠该分项
 2. 点击联系人后面的电话图标可以直接拨打电话
- 图片上传

1. 上传照片拍照
 2. 限制上传1-3张照片
 3. 图片大小<5M,格式JPG/PNG
 4. APP压缩上传，不可失真
 5. 长按已上传照片，重新上传
- 确认提货
 1. 没有上传凭证时，提货按钮为暗
 2. 提货成功后，弹“提货成功”Toast，3秒后返回提货页面
 3. 客户端上传提货时间、地点
 4. 系统根据提货时间、起止地点：预计到达时间
 5. 内容默认全折叠，可以点击三角打开子项
 - 数据来源
 1. 预计送达时间，提货时间+后台车次送货时间计算
 2. 货物信息，展示该运输任务下运送运单信息

延迟提货

中国移动

<

延迟提货

提货时间：2022年04月20日

延迟提货时间：2022-05-02 09:12

(延迟提货时间不可超过2个小时)

延迟提货原因：

提交

3、延迟提货详情：

- 延迟提货
 1. 修改延迟提货后，则提货时间变更
 2. 延迟提货原因为必填项
 3. 延迟时间以提货时间往后推最多不超过2小时

5.3.2 在途

在途列表



无在途任务列表



任务-在途 页面说明

1、在途列表规则：

- 在途列表展示当前运输任务
- 司机完成本次运输任务后，可以继续提货
- 订单字段：
 - 任务编号，后台生成任务编号
 - 起点、终点地址，精确到：省、市、区（县）、街道、门牌号
 - 车次的提货时间
 - 延期任务显示 延期标签，延期标签跟随订单状态改变而取消

在途详情页

中国移动

<

在途

基本信息

▼

任务编码: XAHH1234567

起: 陕西省西安市幸福大街330号院
龙腾苑小区

止: 北京市朝阳区中心大街78号

联系人: 张三
联系电话: 13512345678
提货时间: 2019年11月20日

预计送达时间: 2019年11月20日

车辆司机信息

▼

车牌号: 京A123456

司机姓名: 张三, 李四

运输路线

▼

机构A名称

计划5月25日 11: 00到达

机构B名称

货物信息

▼

共计: 500单

运单号

运单号

Q

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

SD1234567890123 1件 10kg

SD1234567890123 2件 20kg

异常信息

▼

2022年5月1日09:39:09

异常类型: 发生事故

处理结果: 继续运输

交货信息

▼

请拍照上传回单凭证

+

Q

请拍照上传货品照片

+

Q

上报异常

到达终点

上报异常

中国移动

<

上报异常

异常时间: 2015-10-02 09:12:21

上报位置: 北京市 / 北京市 / 海淀区

异常类型: 请选择

异常描述:

上传图片 (最多6张):

+

Q

+

Q

上报异常

异常查看

中国移动

<

异常查看

异常时间: 2015-10-02 09:12:21

上报位置: 北京市 / 北京市 / 海淀区

异常类型: 发动机启动困难

异常描述:

发动机异常, 无法着车

上传图片 (最多6张):

+

Q

2、交付页详情:

- 点击运输路线的导航按钮, 跳转至第三方地图软件
- 交付详情
 - 1. 默认折叠, 点击三角可以展开该分项
 - 2. 点击联系人后面的电话图标可以直接拨打电话
 - 3. 图片上传
 - 上传照片拍照
 - 限制上传1-3张照片
 - 图片大小<5M,格式JPG/PNG
 - APP压缩上传, 不可失真
 - 4. 确认交付
 - 没有上传凭证时, 交付按钮为暗
 - 交付成功后, 弹“交货成功”Toast, 3秒后返回提货页面
 - 客户端上传交货时间、地点

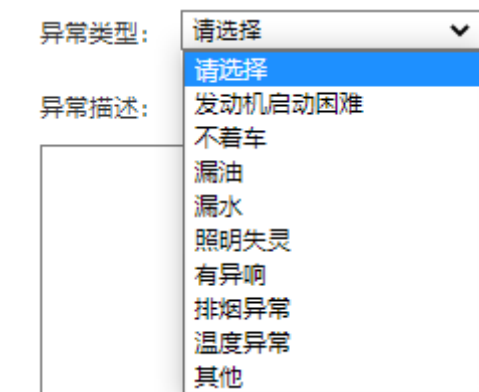
3、异常上报详情（二期完成）：

- 异常上报

1. 选择异常发生时间，时间选择器 年-月-日 时-分-秒
2. 上报位置，点击定位实时位置

定位默认周边5公里地图，通过地图左边点选择位置后，下方出现附近点位信息，可以进行搜索操作。

3. 选择异常类型，异常类型为后台写死



4. 异常描述限制50字以内
5. 图片上传最多上传6张，上传规则同提货照片要求

回车登记



回车登记（选项为是）



4、回车登记详情：

- 时间选择
 1. 出车时间为提货时间，时间格式 年-月-日 时-分
 2. 回车时间为选择时间，时间格式 年-月-日 时-分
- 登记类型
 1. 车辆 违章、车辆故障、车辆事故三类需要选择，如果都选否则直接可以进行交车
 2. 如果三类信息选择是，则需要填写详细信息
- 回车登录状态
 1. 任务完成后（终点交付货物）直接进入回车登记页
 2. 未完成回车登记，在途任务属于未完成状态

5.3.3 已完成

已完成

中国移动

任务

待提货

在途

已完成

请输入任务编号

2015-10-02 ~ 2015-10-10

任务编号: HFAA1234567

起: 安徽省合肥市幸福大街330号院
龙腾苑小区

止: 北京市朝阳区中心大街78号

交货时间: 2019-11-20日 13:00

任务编号: HFAA1234567

起: 安徽省合肥市幸福大街330号院
龙腾苑小区

任务

消息

我的

无历史记录页

中国移动

任务

待提货

在途

已完成

请输入任务编号

2021-10-02 ~ 2021-10-10

暂无历史数据

任务

消息

我的

任务明细页

中国移动

任务详情

基本信息

任务编码: XAHH1234567

起: 陕西省西安市幸福大街330号院
龙腾苑小区

止: 北京市朝阳区中心大街78号

提货时间: 2019年11月20日

交货时间: 2019年11月20日

车辆司机信息

车牌号: 京A123456

司机姓名: 张三

提货凭证

回单凭证

货品照片

交货信息

机构A名称 计划5月25日 11: 00到达 机构B名称

回单凭证

货品照片

货物信息

共计: 500单

运单号

SD1234567890123

1件

10kg

SD1234567890123

2件

20kg

SD1234567890123

1件

10kg

SD1234567890123

2件

20kg

SD1234567890123

1件

10kg

SD1234567890123

2件

20kg

异常信息

2022年5月1日09:39:09

异常类型: 发生事故

处理结果: 继续运输

任务 消息 我的

1、已完成列表规则：

- 默认展示近1个月已完成运单数据
- 已完成任务订单根据时间倒叙排列，显示最终交货时间（不是回车登记时间）
- 时间筛选，选择日期区间，筛选该区间内所有已完成订单（订单交货时间）

搜索结果页



搜索结果页

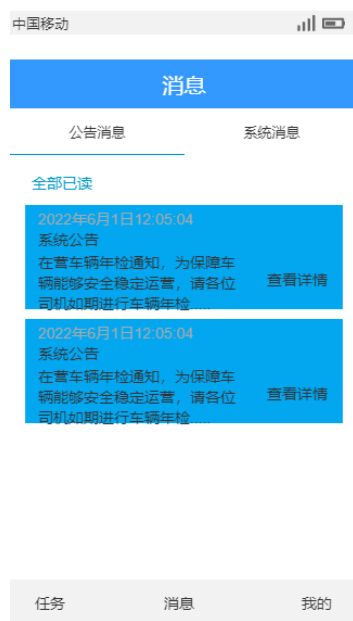


2、搜索规则：

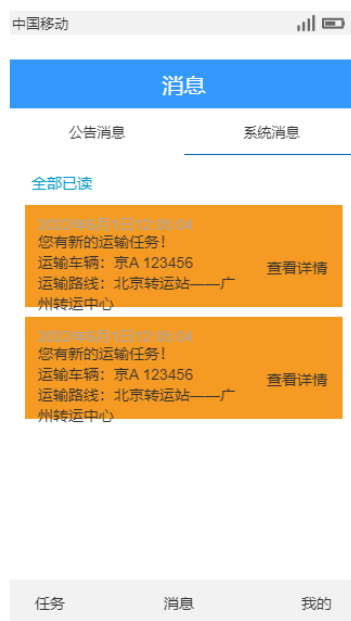
- 限制输入字母、数字，字数少于11
- 输入关键字精准搜索
- 显示所有包含关键字的内容
- 搜索出的内容按时间倒序排列
- 输入搜索内容后，搜索按钮点亮
- 时间筛选根据时间区间筛选交货时间符合区间的任务订单

5.4 消息

消息页-公告消息



消息页-系统消息



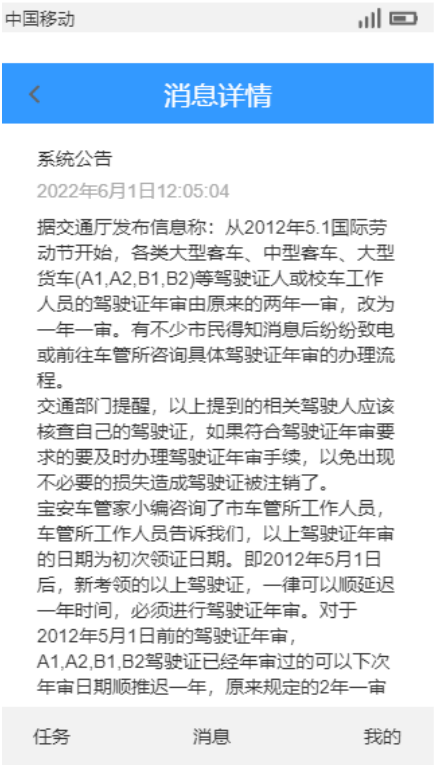
消息页-空页面



1、消息页列表规则：

- 消息类型分为公告消息及系统消息
- 系统消息为任务派发提醒消息，点击消息可以跳转至相关任务详情页
- 公告消息为后台发布内容，点击系统消息进入消息详情页。
- 消息显示近1个月数据

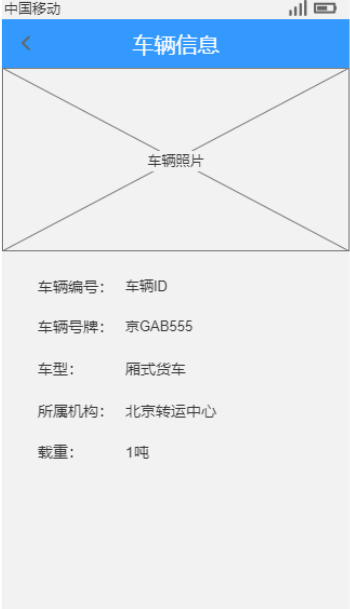
消息详情页



5.5 我的 我的页面



车辆信息页



1、我的页面规则：

- 展示字段
数据来源系统后台录入，不可修改

2、任务数据规则：

• 任务数据说明

- 1. 任务数量：统计计划完成时间在本月的任务数量
- 2. 完成任务数，统计实际完成时间在本月的任务数量
- 3. 任务数量、完成任务数、运输里程数据取整
- 4. 每日里程，统计实际完成时间在当日的订单里程数并取整



3、系统设置规则（二期实现）：

- 绑定手机
 - 1. 改绑手机如果已绑定其他账号，则提示“该手机号已绑定其他账号”
 - 2. 未进行绑定新手机号操作则，换绑失败，绑定手机号不变更
- 密码
 - 1. 密码限制6-18位，限制为字母、数字、符号
 - 2. 未填写内容，按钮为灰色不可点击



5.6 最新 UI 规范

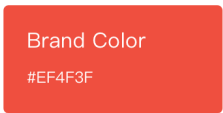
司机端 UI 移动端规范

颜色 COLOUR

司机端，为了避免视觉传达差异，使用一套特定的调色板来规定颜色，为你所搭建的产品提供一致的外观视觉感受。

#主色

系统主要品牌颜色是红色。



#辅助色

除了主色外的场景色，需要在不同的场景中使用（例如危险色表示危险的操作）。



#中性色

中性色用于文本、背景和边框颜色。通过运用不同的中性色，来表现层次结构。



文字 TEXT

#字体



#字号

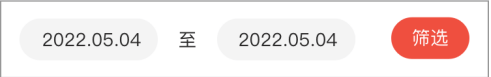
层级 字号 字重 体现

标题1	16px	bold	常用功能
正文1	14px	bold	修改昵称
正文2	13px	regular	177 0000 8888
正文2	12px	12px	未注册的手机号验证后自动登录

按钮 BATTEN

按钮种类	默认	不可点击	使用场景
按钮1			用于对整个页面的高频操作，如确定，登录等
按钮2			用于对整个页面的非频操作，如延迟提货等
按钮3			用于对卡片上的主要操作，提货、交付等

#底部ICON



2022.05.04

至

2022.05.04

重置