

2020-2023

@ PERSONAL
PORFOLIO

张耀丰 湖南大学 设计艺术学院 硕士 信息交互设计专业

智慧出行创新设计实验室



张耀丰

交互设计/体验设计/服务设计

学历：硕士

出生：1996/10

现居：广东 深圳

出生地：广东 珠海

联系方式

手机：15501111028

邮箱：zhangyaofeng608@163.com

微信：Bei834673028

教育经历

硕士 2020.09-至今 湖南大学 设计艺术学院 信息与交互设计
主修：用户研究、交互设计、服务设计、智慧交通与出行体验

本科 2019.06-2019.12 北京师范大学 智慧学习研究院
完成“设计·学习”的课程学习，并获结课证书

本科 2016.09-2020.06 北京林业大学 艺术设计学院 数字媒体艺术
主修：交互设计、用户体验、游戏设计与策划、UI设计、脚本策划

自我评价

1.擅长系统化分析解决问题，有全局意识，热爱交互设计与体验设计；
2.综合能力强，掌握多种软件，积极性高，有团队合作和开发对接经验，可高效协作完成项目；3.同理性强，善于发现痛点，挖掘用户真实需求，注重用户体验；4.有组织和沟通能力，实习和在校有项目管理、团队管理经验，协调并推动项目进展；

实习经历

2021.12-至今 腾讯 腾讯科技 CSIG腾讯云国际产研中心 交互设计

- 0-1设计体系搭建：独立负责项目管理和设计，通过体系研究全栈梳理团队资产，围绕用户诉求和目标，定义及构建部门级设计体系平台并持续维护，为团队降本增效，保证输出设计的统一性；
- UX迭代优化：通过对web端原型迭代与视觉优化，围绕产品需求/设计目标，完善功能简化流程；
- 组件设计：需求判断组件设计，通过交互、视觉、极端、适配、多场景等定义，规范输出组件样式及规范，保证组件使用设计统一性；
- 回访调研：对海外用户撰写和发送邀约回访邮件，并根据回访目的撰写访谈提纲；
- 运营活动收集：助力产品售卖，通过调研收集整理四大类16种玩法运营活动，定义云商运营特征；

2021.3-2021.10 深圳三一云油科技有限公司 用户体验设计

- 用户研究：通过线上线下对10名用户访谈，聚类用户声音提炼需求痛点，为改版提供策略和方向；
- 体验评估：通过组织成员，对产品路径进行可用性测试、启发式评估研究，分析出产品5大类别；70+个待优化问题，为产品功能迭代及框架调整提供方向；
- 方案改进：7个月内为产品15个业务点输出迭代方案300+交互UI设计稿，交付开发顺利上线，为产品核心业务整体交易率提升5.11%，提单页转化25.86%；
- 数据分析：通过对改版前路径页数据分析，及改版后数据埋点，跟进验证优化效果；

2021.7-2021.11 OPPO OPPO广东移动通信有限公司 交互设计

- 项目内容：以工作室团队为主导，为企业最新款折叠大屏收集提出创新交互设计方案，主要参与竞品样机走查、用户调研（测试、访谈）、工作坊设计以及交互创新设计工作；
- 个人职责：帮助完成竞品2款折叠机手势、键盘、语音输入方式的研究，输出20个情景优缺点分析，以及10+设计方案输出和原型演示实现；

2019.6-2019.11 网易 北京网易传媒有限公司 创意视觉设计

- UI设计：完成网易房产设计邦PC端和APP端UI设计，理解交互逻辑规范输出UI对接开发上线走查；
- 视觉设计：协助完成当代置业H5，包括H5绘制、动效和对接开发工作，最后上线PV90000+，并获得2019现代广告MADwards优秀奖；

软件技能

- 办公：Office、Figma、Axure、Xmind、Sketch、Principle
- 技能：PS、AI、AE、C4D、Unity
- 数据分析：SPSS 数据编程：html、CSS

项目经历

2022.2-至今 腾讯 TCI Design System部门级设计体系平台搭建 B端设计

- 项目内容：TDS是服务于腾讯云国际站产研团队的设计体系，通过构建组件化、规范化的资源集中管理平台，协助设计师、产品、开发使用，提高工作效率保证输出设计统一；
- 个人职责：独立负责项目管理和设计，项目全局把控和全流程设计，包括项目调研、产品定位、交互设计、组件库框架优化、测试迭代、内容配置等工作；

2021.3-2021.10 三一云油App产品链路体验改版优化设计 C端设计

- 项目内容：云油是三一集团旗下的柴油购油平台，改版目的提高产品购油的转化率；
- 个人职责：负责产品用户研究和可用性评估工作，通过用户行为数据分析使用产品的用户特征，定义用户群体；招募专家做启发式评估和认知走查；交互设计和UI设计输出；开发对接测试走查；

2020.1-2020.6 本科毕设《林行》校园三维科普导览游戏设计 游戏设计

- 项目内容：《林行》是一款pc端三维植物科普导览的叙事性探索类游戏；
- 个人职责：Unity搭建，独立负责游戏美术和交互设计；实地调研、访谈，获取游戏的视觉需求与表达期望；产出故事叙述与任务指南；

比赛经历

2021.2-2021.10 比赛 未来座舱设计大赛 全国二等奖 座舱领域

- 项目内容：《新型时敏空地协同作战舱》以提高飞行员在有限时间窗口内完成时敏目标打击的决策效率为设计目标。
- 个人职责：负责座舱信息显示大屏调研，及输出头盔AR和座舱大屏的创新交互设计方案

2021.3-2021.10 比赛 机场行李值机托运服务设计 全国三等奖 移动小车

- 项目内容：《机场行李值机托运服务设计》通过无人地面服务小车，帮助乘客办理值机托运手续，提高登机效率
- 个人职责：担任小组组长，负责用户调研、交互设计以及可用性测试的工作

2019.02 - 2019.07 国际用户体验创新大赛 全国三等奖 医疗领域

- 项目内容：《Asthsmile-儿童哮喘护理服务系统》帮助家长监测儿童身体及应对日常哮喘护理服务
- 个人职责：前后统筹调研和设计实施，同时负责市场调研、交互设计和UI设计

奖励荣誉

- 2021未来座舱设计大赛 全国二等奖
2021国际用户体验创新大赛 全国三等奖
2020湖南大学优秀学生二等奖学金

- 2020全国高校数字艺术设计大赛三等奖
2019世界工业设计大会参展
2019北京高校数字媒体设计大赛一等奖

项目内容

Project Contents

01

TCI Design System 设计体系平台搭建

UX
腾讯实习项目

从0到1
设计组件化平台搭建

三一云油产品 链路体验改版优化

UX
校企合作项目

从首页到完成支付
全链路交易体验改版

机场值机行李托运 服务设计

UX
服务设计比赛项目

针对机场乘客
值机托运全流程设计

《林行》科普游戏 校园树叶种类识别

UX
本科毕设项目

从0到1
策划制作角色冒险类游戏

TDS TCI Design System 部门级设计体系平台搭建

TCI design system 是服务于腾讯云国际站产研团队的设计体系，通过构建组件化、规范化的资源集中管理平台，协助设计师、开发人员、产品经理使用，让团队更好的专注于用户体验及交互逻辑的优化工作。体系基于TCI组件库和TDesign组件库设计，设计和开发可以在已有的开源组件上调整，方便快速建立团队组件体系。

项目周期 | 6个月 2022年 2月-至今

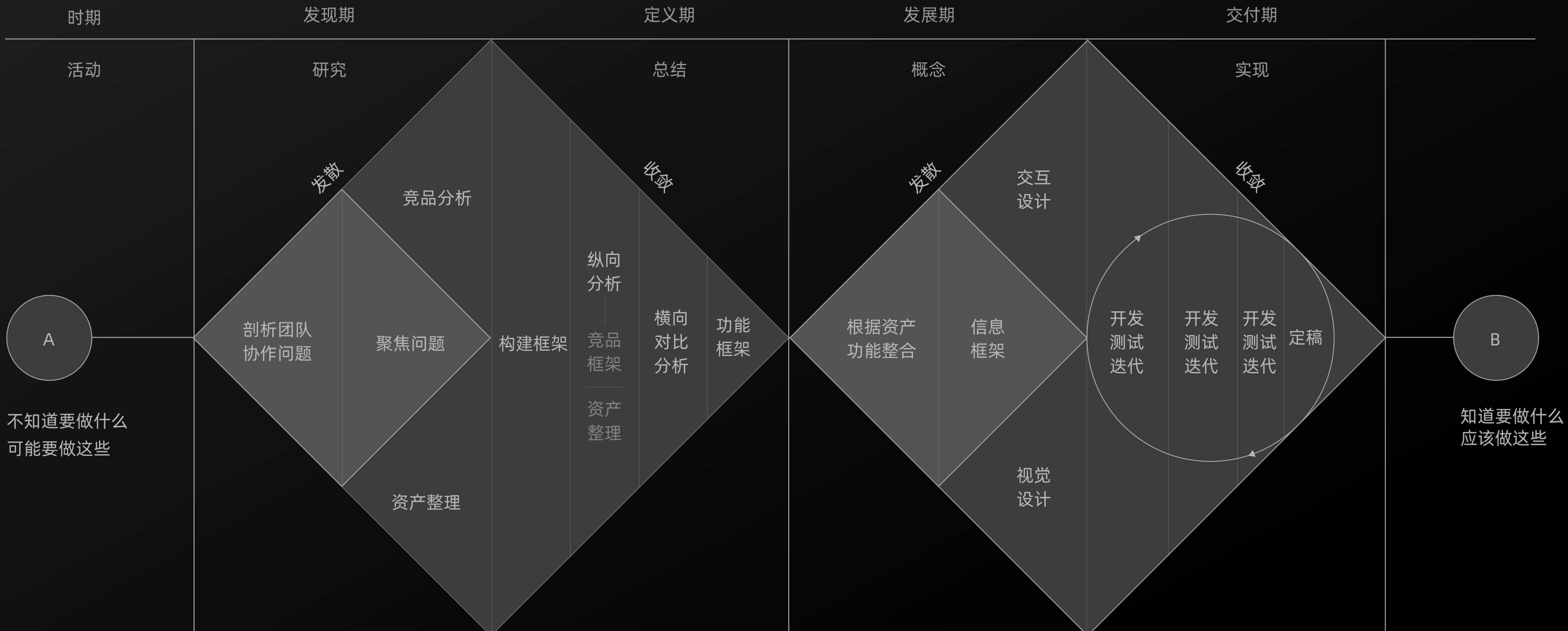
项目负责 | 项目为0-1设计，由5位同学共同完成（交互、视觉、开发*3），本人为项目PM，负责项目全局把控和全流程设计，包括项目调研、产品定位、交互设计、组件库框架优化、测试迭代、内容配置等工作。

The screenshot shows the homepage of the TCI Design System. At the top, there's a navigation bar with the logo 'TDS TCI Design System' and links for '关于TCI' (About TCI), '设计指南' (Design Guidelines), '组件样式' (Component Style), and '资源工具' (Resources & Tools). A user icon 'vbella Zhang' is also present. The main header 'TCI Design System' is prominently displayed, with a sub-copy '为国际业务的设计、开发、产品团队提供更系统和标准化的官网设计体系，清晰指引每类角色创建统一、高效和灵活的工作实践。' Below it is a large button labeled '立即体验' (Experience Now). To the right, there's a stylized graphic of a cloud, a database, and other tech icons on a light blue background with the text 'Insert Your Design Here'. The page is divided into several sections: '设计指南' (Design Guidelines) with a sub-copy about helping designers learn, '产品' (Product) with a sub-copy about CMS configuration, '其他业务' (Other Businesses) with a sub-copy about TCC business introduction, '组件样式' (Component Style) with a sub-copy about global style guidelines, and '基础组件' (Basic Components) with a sub-copy about reusable building blocks.



设计过程

从发现问题-聚焦问题-解决问题-顺利交付





业务概述

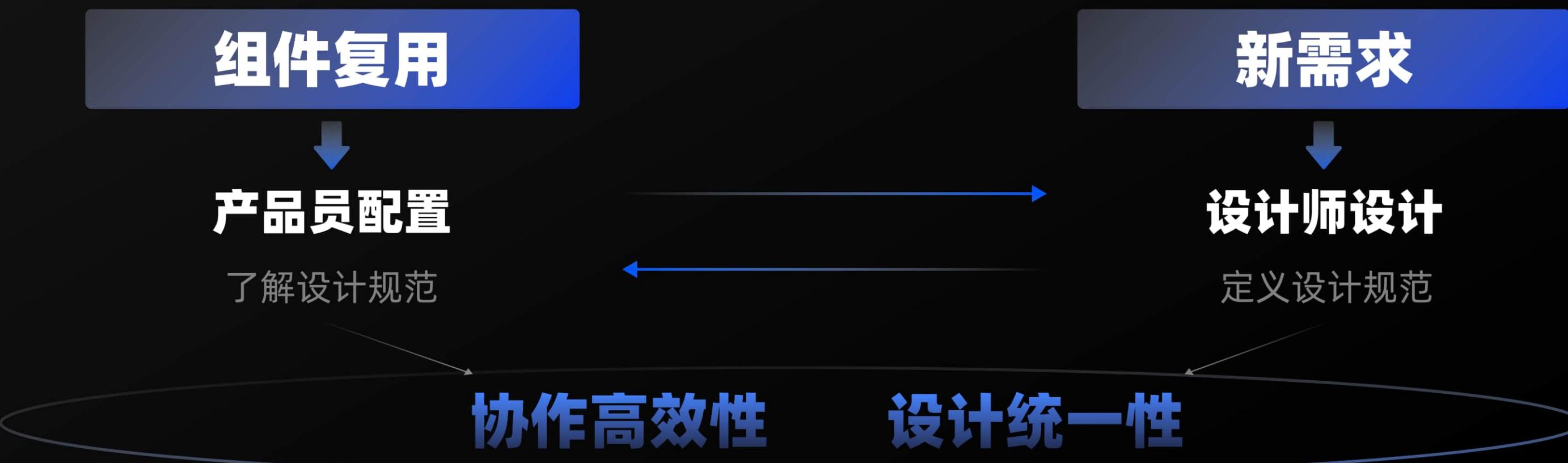
产研团队服务的产品数量多，组件复用场景多，需要组件化设计来提高生产力。



服务用户 **多语言** —— 北美、欧洲、东北亚、东南亚、港澳台和俄罗斯...

服务内容 **多产品 多方案** —— 提供100+的云产品服务

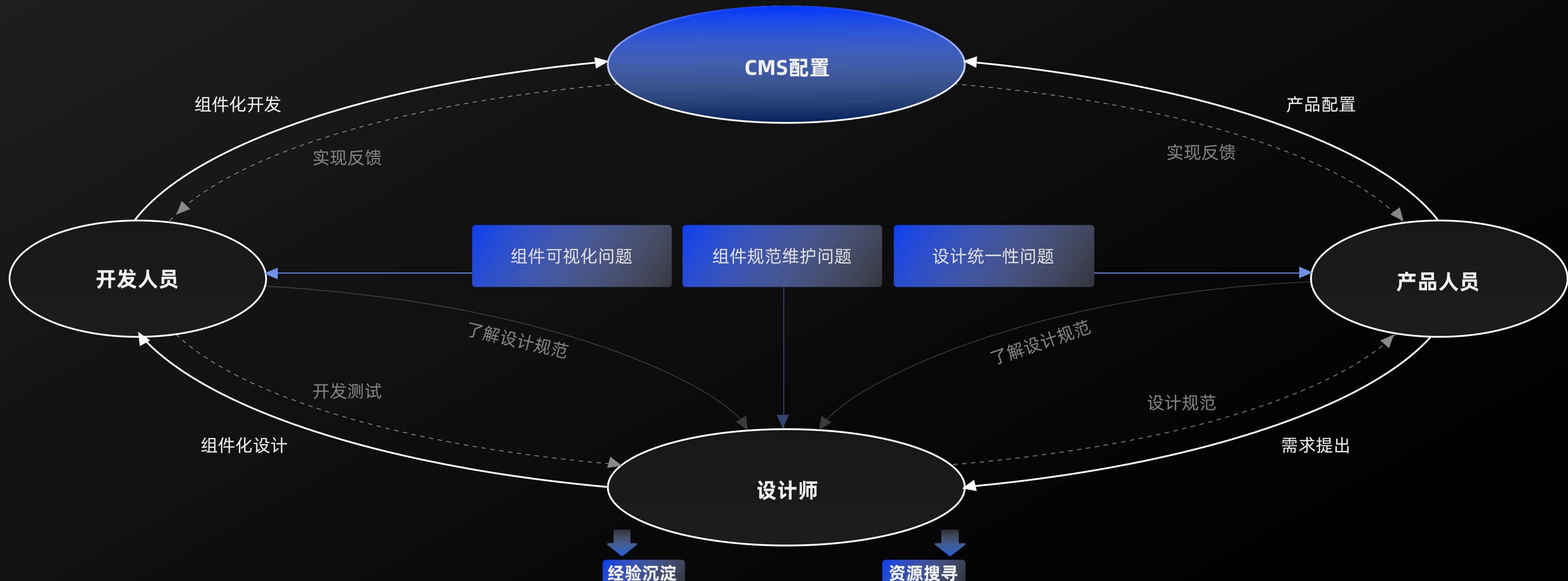
组件化设计





组件化设计现状

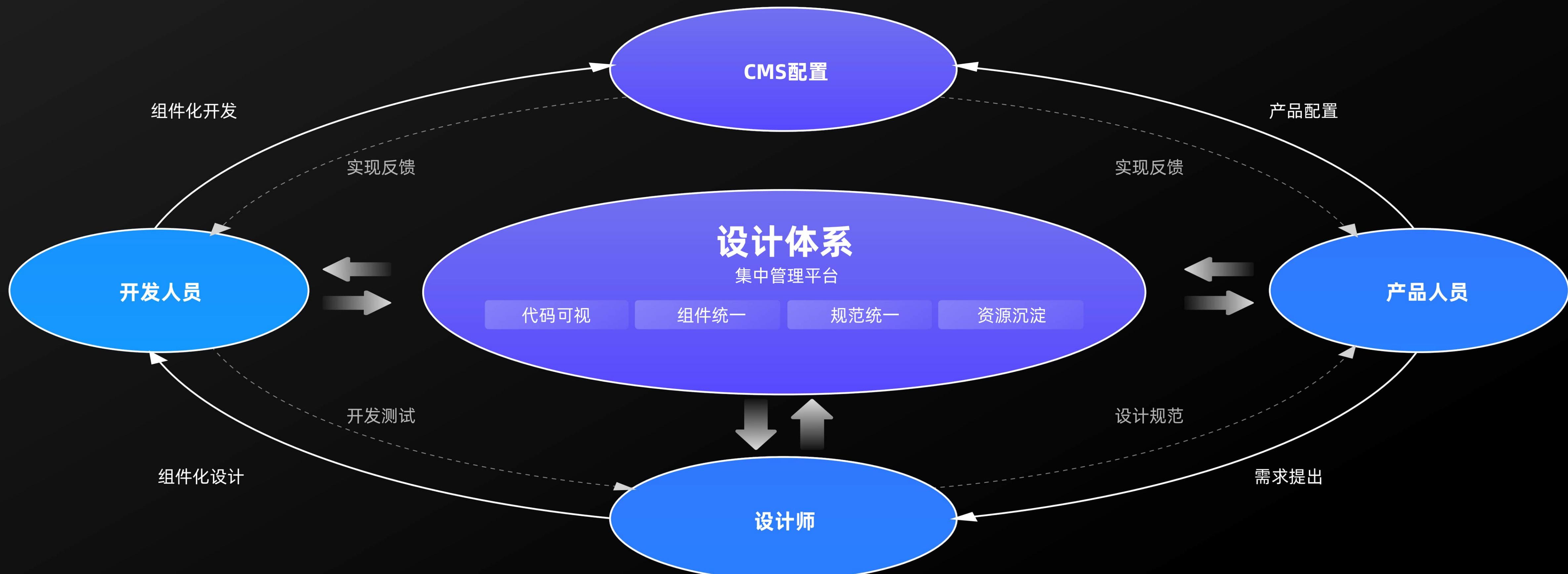
梳理团队角色协作中，出现的组件化设计问题





设计目标

需要搭建设计体系集中管理平台，让开发、产品、设计同学协作提效





体系内容

组件库、样式指南、设计指南、和内容指南、设计令牌，图标库和可访问性准则

体系建立规划

第一阶段：愿景建立 —— 宣扬愿景，建立目标 动态可视化、规范专有渠道、代码复用规范、CMS配置规范、资产数据化、易用性

第二阶段：团队配置 —— 配置团队结构与成员 交互1 视觉1 开发3

第三阶段：资产清查与体系用户研究

设计规范库

解决方案组件

图标库

规范指引

其他素材

研发代码

第四阶段：建立资产与体系内容

愿景与原则

指南

工具与库

设计决策参考

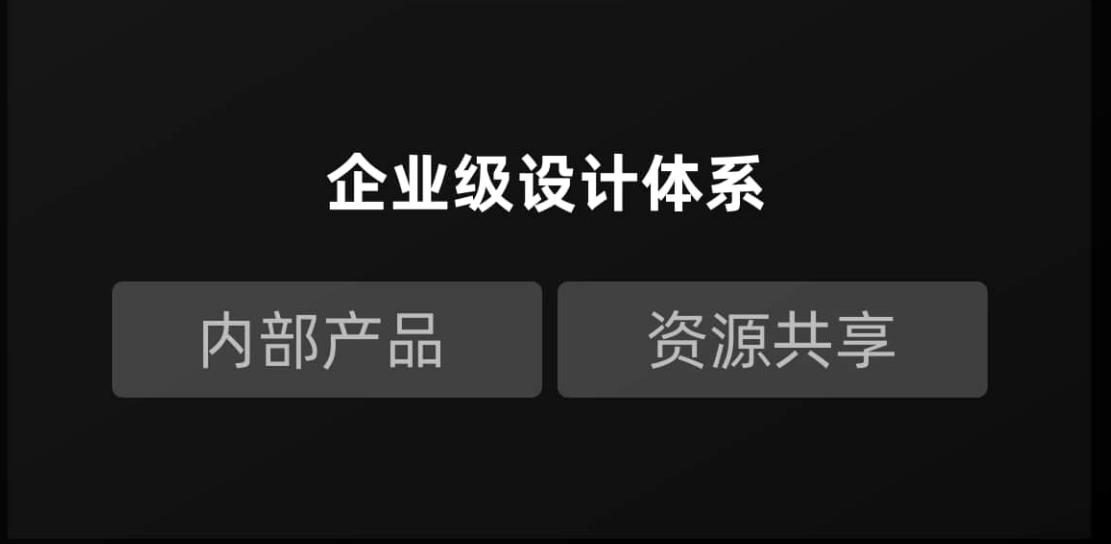
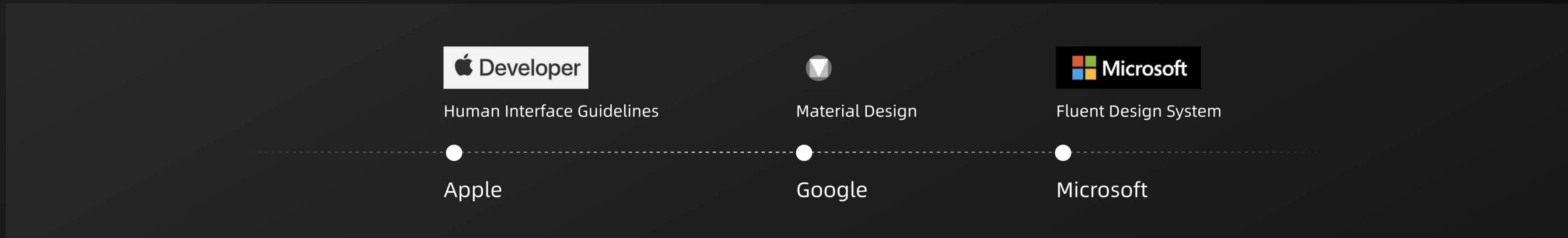
- 样式指南（非功能）
- 模式样式（功能性规则定义）
- 内容指南（描述&用例）
- 工具包
- 组件库
- 协同工具

第五阶段：流程搭建 —— 搭建体系运行和维护流程

第六阶段：体系评估 —— 体系效果评估



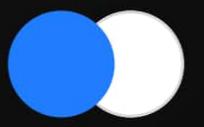
平台定位





资产清查



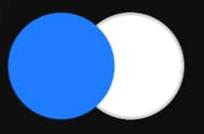


体系用户研究

产品经理		设计师			开发	
		用研设计	交互设计	视觉设计		
工作职责	提需求：参考组件库组件提产品需求 配置：根据组件规范进行配置	工作职责 用研：为项目研究性调查 分析：根据调查结果数据分析	工作职责 复用组件的交互设计 新需求设计新组件交互及规范	工作职责 根据需求进行视觉设计 输出视觉规范及资源沉淀	工作职责 根据设计稿及规范开发 根据规范进行走查测试	
使用场景	撰写prd CMS后台配置 配置走查	使用场景 前期研究 数据跟踪 数据分析	使用场景 figma设计 在线文档维护 设计走查	使用场景 figma规范了解和沉淀 素材搜寻 设计走查	使用场景 figma设计稿规范了解 设计走查 组件代码库	
使用行为	figma、在线表格查看组件及规范 管理、使用多个平台	使用行为 查找研究性方法论 查看数据平台并分析数据 方法沉淀	使用行为 figma寻找组件了解规范 输出新组件新规范并同步在线文档 设计走查，跟踪实现效果	使用行为 了解视觉设计规范及沉淀规范 资源搜寻：模型、品牌图、图标、视频等。 设计走查，跟踪实现效果	使用行为 根据设计稿及规范进行开发 搜寻可复用或修改的其他组件代码 设计走查与测试	
使用痛点	现网、figma、在线表格三个统一性差，需与设计师再确认 不直接需与设计开权限及地址 平台地址共享性差	使用痛点 项目经验沉淀共享性差 资源平台共享性差	使用痛点 了解组件实现效果局限 在线文档维护成本高 交互经验沉淀共享性差	使用痛点 视觉规范在figma中分散不易查找 资源位置不统一，搜寻效率低 资源可视化差，不易查找	使用痛点 代码库组件不可视化，不易查找 开发资源共享性差	

需求转化产品功能





横向对比：竞品和资产框架相对比 找共性 求差异

愿景和原则		TCI资产库		Atlassian		Carbon design system		Art Design		Alibaba		Element				
设计体系	体系内容	用户	资产库	功能点	内容	插件方式	体系功能介绍	体系内容	功能点	体系功能介绍	体系内容	功能点	体系功能介绍	体系内容	功能点	体系功能介绍
建立一种通用的评价标准，指导设计与开发，帮助使用者进行评估，以形成相关团队的决策共识	愿景	新人入职	关于TCI design system	accessible	Be Professional - 专业品质、合作共赢 Be Different - 创新设计、设计表达	站内	设计一套通用的设计规范，便于设计表达、设计表达、设计表达	品牌	字体、色彩、美观	关于Carbon - Carbon设计系统，遵循Carbon设计语言，打造一致的视觉效果	Art design	设计	设计规范、设计流程、设计实践	alibaba	品牌文字	了解设计规范，帮助产品人员理解设计规范，帮助产品人员理解设计规范
非功能性模块规范（配色、排版、间距、图标样式、形状与边框、布局、设计语言）	模式指南	设计规范	全局设计	全局设计	全局设计（设计系统的整体规范）	站内	设计一套通用的设计规范，便于设计表达、设计表达、设计表达	基础	可识别、易读、美观、易用	产品设计、价值主张页、以及用户体验	设计	设计	设计规范（字体、字号、字重、颜色、间距、文本对齐、字体、字号、颜色、间距、文本对齐、字体、字号、颜色、间距、文本对齐）	基础	基础	基础设计规范，帮助产品人员理解设计规范
功能性模块规则定义（可重用组件的集合；定义如何使用组件；互动方式、输入方式、可用性定义）	样式指南	设计规范	基础组件	基础组件	基础组件（基础组件的集合）	站内	设计一套通用的设计规范，便于设计表达、设计表达、设计表达	组件	无	交互设计、可用性、易用性	设计	设计	设计规范（字体、字号、字重、颜色、间距、文本对齐、字体、字号、颜色、间距、文本对齐）	基础	基础设计规范，帮助产品人员理解设计规范	
关于模块的原子组件	基础组件	基础组件	基础组件	基础组件	基础组件（基础组件的集合）	站内	设计一套通用的设计规范，便于设计表达、设计表达、设计表达	组件	无	交互设计、可用性、易用性	设计	设计	设计规范（字体、字号、字重、颜色、间距、文本对齐、字体、字号、颜色、间距、文本对齐）	基础	基础设计规范，帮助产品人员理解设计规范	
关于业务场景的模块组件	业务组件	基础组件	基础组件	基础组件	基础组件（基础组件的集合）	站内	设计一套通用的设计规范，便于设计表达、设计表达、设计表达	组件	无	交互设计、可用性、易用性	设计	设计	设计规范（字体、字号、字重、颜色、间距、文本对齐、字体、字号、颜色、间距、文本对齐）	基础	基础设计规范，帮助产品人员理解设计规范	
设计规范（通过描述和案例来对内容进行规范指导，如设计语言风格、方法、设计原则等）	内容指南	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范（设计语言风格、方法、设计原则等）	站内	设计一套通用的设计规范，便于设计表达、设计表达、设计表达	组件	无	交互设计、可用性、易用性	设计	设计	设计规范（字体、字号、字重、颜色、间距、文本对齐、字体、字号、颜色、间距、文本对齐）	基础	基础设计规范，帮助产品人员理解设计规范	
对设计师：提供常用设计工具，资源对开发：应用程序接口的构建块，提供辅助工具	工具和库	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
TCI Design	关于TCI	设计指南	组件样式	工具和库	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范	设计规范
发布	版本日志	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用	开始使用

产品结构与逻辑梳理

愿景和原则	内容指南	模式指南	样式指南	工具和库
关于 TCI	设计指南	组件样式	资源工具	
TCI Design	设计	全局样式	图标库	
	设计工具	色彩、字体、栅格、间距、分割线、图标、架构图、数据图、横幅、背景	图标版权素材	
	用户研究	基础组件	3D模型库	
	交互设计	按钮、下拉菜单、输入框、选择器、搜索、标签页、页签、气泡卡片、页尾、顶部导航、定位导航、上传&下载、列表、弹窗	影像规范	
	视觉设计	产品组件	品牌素材	
	品牌设计	产品页Banner、文本介绍、图文陈列、左tab导航、二级导航、FAQ、架构图、logo、流程步骤、图标卡片、视频、代码、列表、数字	场景素材	
	国际化体验准则	运营组件	影像版权素材	
发布	开始使用	运营页Banner、产品特点、产品介绍、优惠互动、产品购买、产品套餐、刊例价、提示、功能对比、导航栏运营、活动推荐	品牌图库	
	开发工具		使用说明	
版本日志	开始使用		工具平台	
产品	开始使用			
其他业务	业务概述			



设计策略1：首页布局构建角色认知-行为心智

The homepage features a central 3D model of a cloud storage system. On the left, there's a sidebar for 'Design Guidelines' and 'Component Styles'. The main area has sections for 'Design Guidelines' (with links to 'Design', 'Development', 'Product', and 'Other'), 'Component Styles' (with 'Global Style', 'Basic Components', 'Product Components', and 'Accessory Components'), and 'Resource Tools' (with 'Icon Library', '3D Model Library', 'Image Library', 'Brand Image Library', 'International Operation Management System', 'Data Talk', and 'Zipline Platform'). A 'Explore More' button is present in several sections.

首页布局思路

构建首页角色的认知-行为心智，快速触达



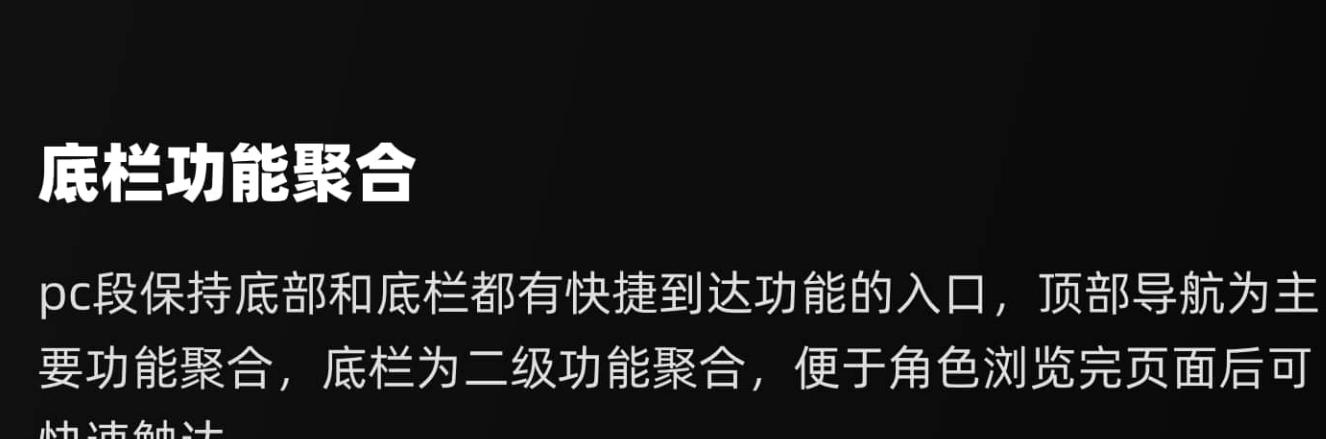
了解

帮助设计师、开发、产品系统学习，快速了解相关业务文档和流程，熟悉团队。



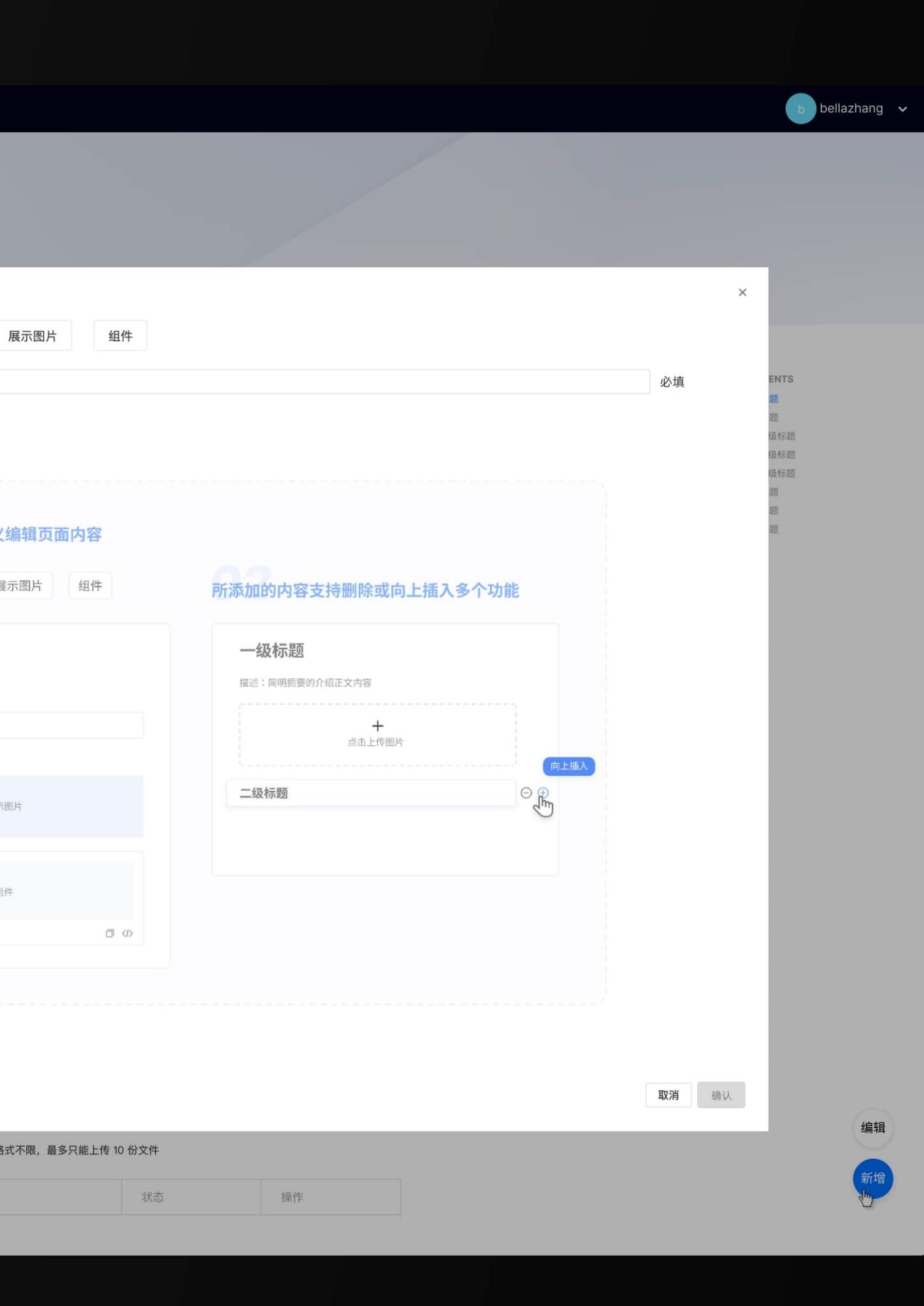
使用

将组件库按照全局规范、原子组件和模块组件，重新归为4大类



使用-更多内容

根据资产、资源工具归为5大库：图标库、模型库、影像库、品牌库、其他平台工具库，全局展开，显示更多丰富内容



底栏功能聚合

pc保持底部和底栏都有快捷到达功能的入口，顶部导航为主要功能聚合，底栏为二级功能聚合，便于角色浏览完页面后可快速触达。



设计策略2：构建清晰的内容布局与简单高效的体系维护

体系运行

问题现状1：团队办公需要规范化的流程，目前新成员加入，熟悉业务成本高；老成员，不能按规范执行工作。

① 制定统一的业务指引，形成团队共识

This section shows the 'Content Maintenance' interface. It includes a sidebar for '一级导航' (Primary Navigation) and '二级导航 (功能内容)' (Secondary Navigation (Function Content)). The main area displays '一级标题' (Level 1 Title), '三级导航 (内容指引)' (Three-level navigation (Content Guidance)), '主内容区' (Main Content Area), and '副内容区' (Secondary Content Area). A '内容维护入口' (Content Maintenance Entry) is highlighted. A legend at the bottom explains '通用性' (Universality), '统一性' (Uniformity), and '阅读性' (Readability).

体系维护（开发+设计师）

This screenshot shows the 'Content Maintenance' interface with a focus on '设计难度' (Design Difficulty), '设计成本' (Design Cost), '开发成本' (Development Cost), and '用户体验' (User Experience). It also highlights '基于TDesign组件开发的上传配置功能' (Based on TDesign component development upload configuration function) and '模块化编辑，可自定义上传内容' (Modular editing, can self-defined upload content).

设计策略3：设计指南——指引与沉淀，帮助团队规范化办公与发展

问题现状1：团队办公需要规范化的流程，目前新成员加入，熟悉业务成本高；老成员，不能按规范执行工作。

② 集中平台管理规范沉淀内容，便于团队查找和阅读

This section shows the 'Content Maintenance' interface with a focus on '视觉设计' (Visual Design) and '体系维护' (System Maintenance). It highlights '分类标签' (Category Labels), '上传配置' (Upload Configuration), and '模块化编辑' (Modular Editing). A legend at the bottom explains '认识层' (Recognition Layer), '使用层' (Usage Layer), and '价值层' (Value Layer).

设计策略4：组件集中管理，实现设计统一

问题现状1：UI组件库目前存放git，没有同一的文档建设导致新开发同学继续踩坑，组件开发不灵活，扩展性差，按设计稿表面开发。

① 组件代码可视化，集中管理

This section shows the 'Content Maintenance' interface with a focus on '组件集中管理' (Component集中 Management). It highlights '组件库' (Component Library), '模型库' (Model Library), '影像库' (Image Library), '图片库' (Image Library), and '平台库' (Platform Library). A legend at the bottom explains '认识层' (Recognition Layer), '使用层' (Usage Layer), and '价值层' (Value Layer).

② 统一组件和规范位置，保证设计统一性

This section shows the 'Content Maintenance' interface with a focus on '统一组件和规范位置，保证设计统一性' (Unified components and standard positions, ensure design consistency). It highlights '图文系列' (Text and Image Series), '左右布局 (基础)' (Left-right Layout (Basic)), and '体系维护' (System Maintenance). A legend at the bottom explains '认识层' (Recognition Layer), '使用层' (Usage Layer), and '价值层' (Value Layer).

设计目标5：资源整合工具——资源整合高效获取

问题现状1：图标随着业务发展数量增加，资源复用的现象明显，需要构建图标体系维护资源

① 针对图标，提供快捷和全面的搜索功能，提高体系资源搜寻能力

This section shows the 'Icon Resource' interface. It includes a sidebar for '图标库' (Icon Library), '模型库' (Model Library), '影像库' (Image Library), '图片库' (Image Library), and '平台库' (Platform Library). The main area shows '一级icon | 应用于一级目录' (Level 1 icon | Applied to Level 1 directory) and '二级icon | (48px*48px)' (Level 2 icon | (48px*48px)). A legend at the bottom explains '认识层' (Recognition Layer), '使用层' (Usage Layer), and '价值层' (Value Layer).

问题现状2：腾讯云国际服务和国内会有图标资源公用情况，为提高国际站的团队资源获取效率，上层希望打通国内资源引入体系中

② 引入国内资源，打通全局搜索

This section shows the 'Icon Resource' interface with a focus on '引入国内资源，打通全局搜索' (Introduce domestic resources, connect global search). It highlights '图标库' (Icon Library) and '常用分类' (Common Categories). A legend at the bottom explains '认识层' (Recognition Layer), '使用层' (Usage Layer), and '价值层' (Value Layer).



设计总结



“为产品、设计、开发提供清晰的、效率的、丰富的设计体系内容，提高团队效率”

认识层 使用层 价值层

This image displays a comprehensive screenshot of the TDS (Tencent Design System) interface, showcasing various design assets and documentation.

Top Left: Global Components

A sidebar on the left lists global components: ISO 2000, MTCS, C5, and Compliance Center. Below this are sections for PropTypes (Logo, List), Grid 棚格, and Color 色彩, each featuring a large preview image and a detailed description.

Top Right: Component General Specification

The "Component General Specification" page includes a navigation bar with tabs for "组件" (Components) and "配置规范" (Configuration Specifications). It features a "CONTENTS" section with links for "Web端组件通用规范" (General Web Component Specification) and "独立组件" (Independent Components).

Middle Left: Fonts & Resources

The "Fonts 字体" page shows a preview of various fonts across different languages (English, Chinese, Japanese, Korean) and provides configuration options for font styles like Inter, Roboto, and Apple SD Gothic Neo.

The "资源工具" (Resource Tools) page contains sections for Icons, 3D Models, Images, and Brand Images, each with a preview image and a "Explore More" link.

Middle Right: Image Specification

The "Image Specification" page is divided into sections for "影像规范" (Image Specification), "客户案例" (Customer Cases), and "产品素材" (Product Materials), each displaying a grid of images from Tencent's Real-Time Communication products.

Bottom Left: Global Style Overview

The "组件概览" (Component Overview) page provides an overview of global styles, including Color, Fonts, Grid, Space, Dividers, Icons, Architecture Diagrams, Data Tables, Banners, and Backgrounds.

Bottom Right: PropType Details

The "PropTypes" page details the properties for Logo, including a table for "Name" and "Description" (e.g., "data" for "数据") and a "List" section for "title", "imgUrl", and "currentIndex".

项目内容

Project Contents

TCI Design System
设计体系平台搭建

UX
腾讯实习项目

从0到1
设计组件化平台搭建

02

三一云油产品
链路体验改版优化

UX
校企合作项目

从首页到完成支付
全链路交易体验改版

机场值机行李托运
服务设计

UX
服务设计比赛项目

针对机场乘客
值机托运全流程设计

《林行》科普游戏
校园树叶种类识别

UX
本科毕设项目

从0到1
策划制作角色冒险类游戏

个人项目

Personal Project

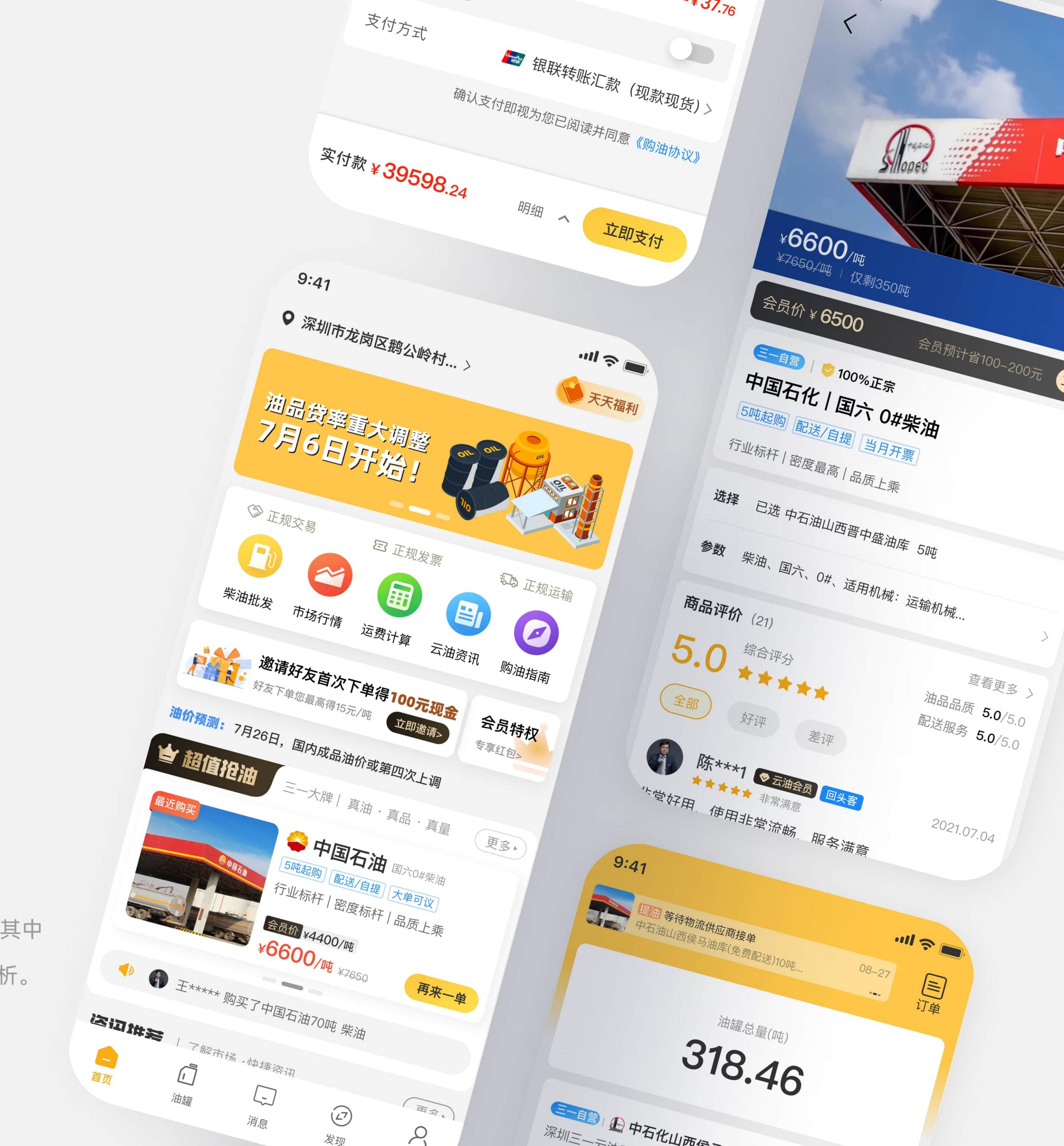
三一云油 产品链路体验改版优化

购油—提油链路

通过链路分析触点问题及关键影响因素，调研诉求和产品评估，来优化购油提油链路，从而提升下单转化和整体产品体验。目前，方案已上线，首页入口提升13.14%、商详页转化提升4.51%，提单页转化提升25.86%。

项目周期 | 7个月 2021年 3月-10月

项目负责 | 制定项目规划、用户调研、产品走查、方案设计、品牌升级、开发对接测试走查，其中用户调研有一位同学协助负责，启发式评估有另外4位设计专家一起评估，本人负责汇总和分析。





产品定位

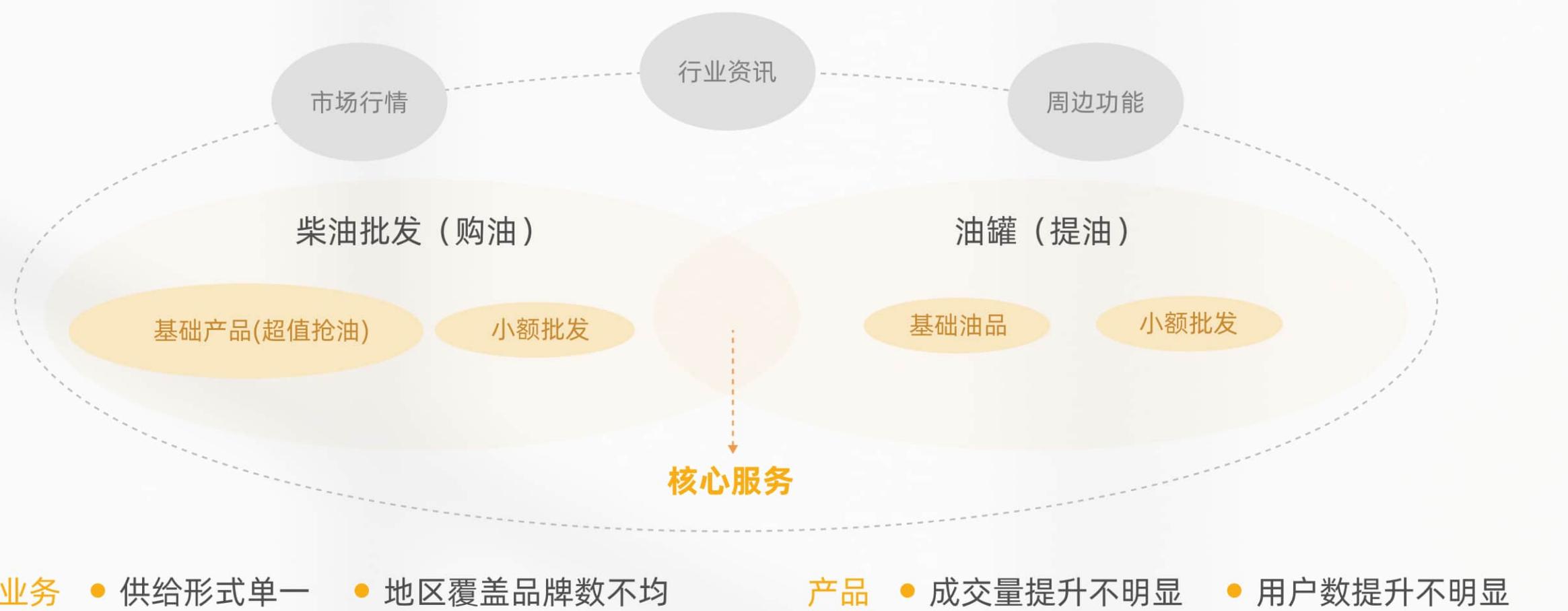
三一云油是以围绕柴油而构建的数字化生态平台，**以柴油销售为核心**，主要服务于**大吨量柴油购买需求的B类企业用户**，为其提供优质优价的柴油、柴油配送和自提等服务，帮助企业提升效率、降低成本。

行业背景

在工程与机械领域中，柴油极其重要，是驱动设备运转、行业发展的血液。传统购买方式中，主要以电话/微信联系经销商，**效率低，油价市场不透明，品牌选择性少**。因此，三一依托品牌优势，开发数字化柴油购买平台，与油企合作，为客户带来更丰富的能源消费生态，赋能上游供方、下游客户创造更丰富的价值。

业务现状

产品以**柴油购买为核心，提油配送为主要服务**，业务处于拉新和留存初级阶段，用户数和成交量提升不明显，用户体验不佳，因此为提升产品核心服务体验，**以基础产品超值抢油和油罐提油为改版目标**，提升油品下单转化及**产品用户体验**。



改版目标



研究思路

01 找到设计发力点

设计背景	用户分析	产品走查	设计目标
了解产品现状	挖掘真实诉求	可用性评估总结	聚焦重点问题
产品现状	用户调研	启发式评估	设计目标
业务目标	需求痛点	问题归纳	设计策略
改版目标	用户画像	优化方向	体验指标

02 通过设计提转化

框架调整	方案落地	复盘迭代	项目总结
优化产品框架	输出优化方案	数据指导验证	项目反思总结
功能框架	优化策略	数据分析	经验收获
信息框架	优化方案	结果验证	问题反思



第一步：了解用户使用产品全链路中的触点及关键要素

从用户进入产品到离开产品的体验链路中，来思考用户使用场景触点问题：页面数据转化、页面触点信息关注、用户购买需求和使用习惯、产品使用效率、产品体验

购油-提油链路分析



价值认可——付费行动——服务体系，三个环节的转变所影响的关键要素不同：在价值认可环节中，产品需满足用户的需求激活用户下单欲望，包括产品需求（品牌、品质、供给）、价格需求；在付费行动环节中，提升下单效率，减少用户思考成本和操作成本；服务体系环节中，提高订单信息可知度，反馈及时，配送及时，缓解用户缺油焦虑

数据分析



产品购油下单路径页面UV，总转化率为0.64%，转化低，页面用户流失严重。



第二步：了解用户使用现状，提炼用户画像及设计方向

提炼用户画像及其特征，抽象出他们对产品的诉求，对后续改版提供设计方向

用户特征

01 了解用户基础特征

访谈数 10 人

5个经验用户，5个非经验用户



地区 云南、湖南、广东、河南、江苏

行业 建筑工程、运输、材料、设备租赁 ...

岗位 公司法人/采购商 年龄 30-50岁

产品使用 经验用户 非经验用户

时长 半年 1个月

频率 4-8次/月 1-4次/月

用户访谈

02 了解用户使用现状

用户购油习惯

年龄、行业、岗位、产品使用时长、购买身份（公司/个人）、购买频率、购买量、选择三一云油的原因

用户使用流程

1. 购买时，是否能容易找到心意油品？
2. 您在下单过程中会觉得操作困难或者不明白的地方吗？
3. 您在提油过程中会觉得操作困难或不明白的地方吗？
4. 对于配送运费，下单和提油操作时感到困惑的地方？
5. 购油时选择的支付方式在平台操作上有什么困难吗？

用户信息关注

1. 您会经常关注云油上油品的价格嘛？如何关注？
2. 提油过程，提油方式/提油时间期限等信息问题？
3. 除了购油是否会关注其他的资讯类文章信息呢？

其他购油方式

1. 是否有在其他渠道或其他平台购买油的经历吗？

用户画像

品质服务型用户

李秀丽 41岁/女
工程车辆租凭公司/老板



7天购买一次油，因公司油罐有限，每次提油都是5-10吨一提。
有固定品牌购买的习惯，在油品选择中首先看重正规、国有的油品，需要油品有质量保障，且对配送时效保证要求高，避免耽误工期。

用户行为

1. 有固定品牌购买习惯，要求油品正宗保质保量，好油对设备好且耐烧。
2. 因油罐小，对油品配送时间要求严格，需要经常电话联系配送方核对配送进度，出现配送延误情况会对项目造成较大影响。
3. 需要通过各类渠道与人脉寻找附近区域的工程类项目，来拓宽业务来源。

设计机会

1. 依据用户购买习惯进行智能推荐，记录用户购买习惯，减少用户二次操作。
2. 配送过程的进度流程显示，对配送状态、时间、进度等信息的展示。
3. 工程类项目信息资源的汇集，并按照距离进行聚类与排列，与工程方进行对接的联系通道。

价格驱动型用户

蒋琪 50岁/男
运输业务公司/采购商



需要为多个客户订购柴油，订购量大20-30吨，每月购油1-2次。

在购油时关注不同平台上油品的单价差异，会联络不同平台供应商了解价格信息。其次在购买时依照就近原则，更重视运费的性价比而不是不同平台间油品单价的细微差异。

用户行为

1. 重视不同购油平台间的运费性价比，要花精力寻找最近的油库进行购油，同时还要电话联系业务员详细确认运送费方式。
2. 大批量购油时存在资金压力，需要进行资金周转，可能错过业务需求期。
3. 在购油前会对多平台的单品价格进行对比选择，官网查看价格复杂不直观，需要联系业务员问价。

设计机会

1. 智能推荐最优的周边油库选择，减少用户的运费配送的成本计算。
2. 提高先买后付功能的吸引力，提高该功能申请便捷。
3. 依据用户需求，凸显产品的价格优势，并提供低价推送通知，刺激用户下单购买。

用户访谈提取需求转化产品功能

购买前（首页）

购买中（商品详情/订单确认）

购买后

提油（油罐）

关键聚焦	价格驱动/油品选择	距离因素	人性化服务	信息共享	配送反馈
产品功能	低价油品推荐 低价油品信息推送通知 记录用户购买习惯 会员特权详示及办理通道	运费收费规则说明 依据定位智能推荐最优选择的油库	提高可支持多种支付方式的提示	提油信息一键分享	配送状态进程反馈
操作体验	优惠力度信息可视化 低价提示便于用户囤油 “再来一单”的快捷购买操作 特权及服务的可视化读取	提前识别用户油库定位，进行距离和运费最优方案推荐与计算	便捷的支付方式	最小化信息传递的操作成本	配送链路可视化，保障用户安心
用户认知	用户重视价格波动，有低价储油的需求。 用户有多渠道、平台间价格对比的习惯。 用户有总是购买指定品牌或型号的购油习惯。 会对有价值的增值服务付费。	用户对配送费用敏感，认为配送费用较高，收费标准不够透明化。 用户购买中将油库距离、配送费用差异视为一大选择依据。	用户常出现购油资金压力大的情景，有延期付款的需求	用户不了解配送进程，安全感低下。 希望有配送超时/车辆出现问题场景的解决方案。	自提用户有直接分享提油订单给第三方平台进行对接的习惯。

个人项目

Personal Project

设计背景 / 产品现状 / 用户研究 / **产品评估** / 目标策略 / 方案输... / 启

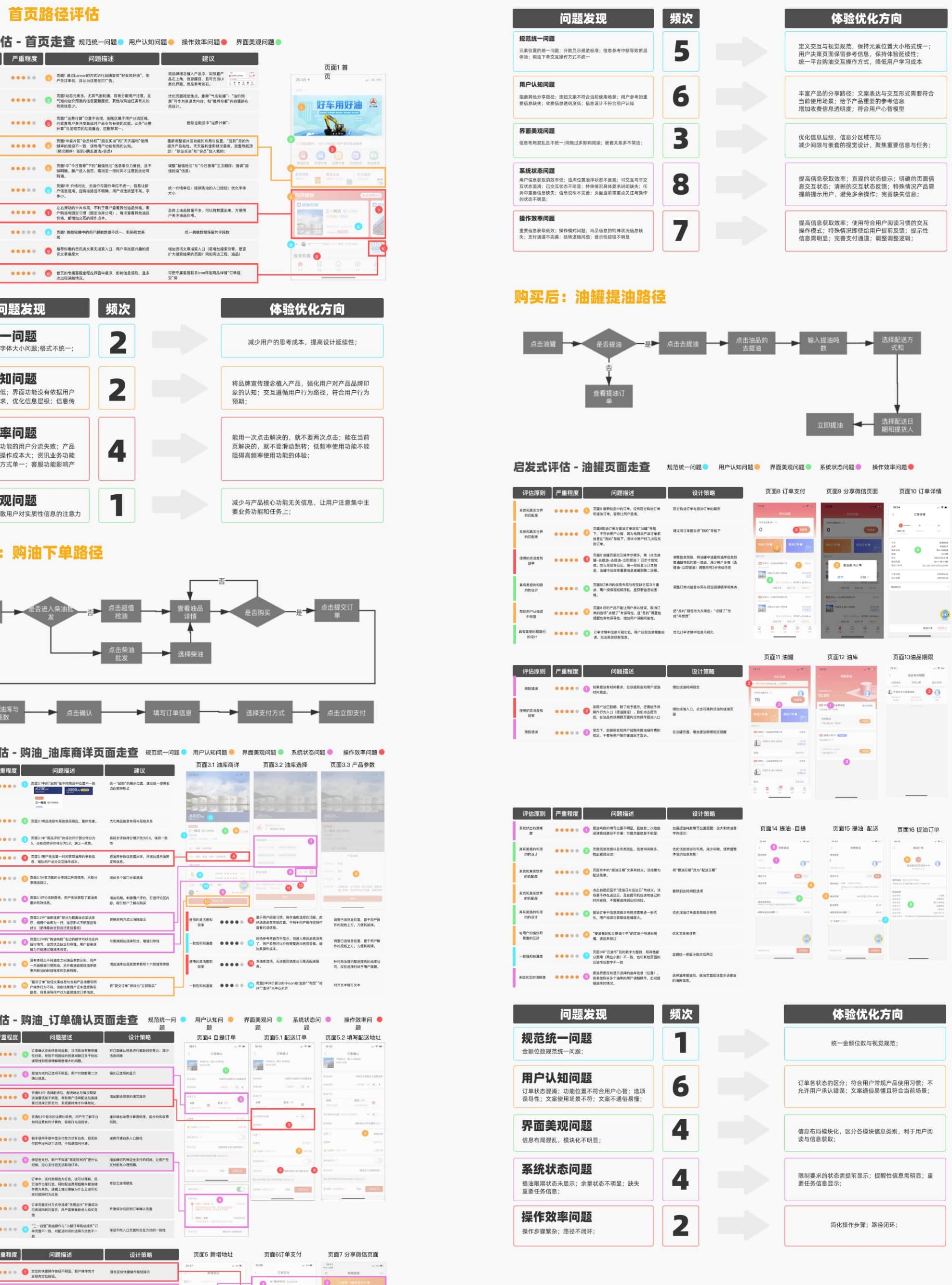
第三步：通过产品走查，发现产品问题，提出优化策略

用户观察：在访谈中，观察用户使用产品的操作路径，评估产品的可用性与功能价值。

启发式评估：招募5名设计专家，按照可用性准则对产品首页与购油提油路径进行分析，系统提炼并归纳现存问题。将问题按照页面进行聚类，确认其对应的问题类型，并确定问题的等级。



经前期用户研究，对问题进行编码，可归纳为：规范统一问题、用户认知问题、界面美观问题、系统状态问题、操作效率问题。通过产品核心路径评估，在交互操作上用户认知的问题最为严重，其次为操作效率与系统状态问题。





第四步：分析推导链路改版的设计目标和策略

用户价值：用户找到符合需求的油品，快速下单并完成提油使用，缓解缺油的痛点和焦虑。

业务诉求

通过提升产品供给能力，来提高产品购买转化
通过提供便捷购油体验，来提高订单复购转化
通过用户体验升级，提高客户对企业品牌信任

用户诉求

想寻找到性价比高的、正宗的油品
告诉我有什么产品(超值抢油)
告诉我在哪里买的好处是什么(价格/品牌)
能否解决我的燃眉之急(操作效率)
能否降低我的成本(最优方案)
我能否信任这个产品(品牌背书)

设计目标

提高用户对产品价值的认可，优化首页和商详页油品的油品展示，提高油品曝光和吸引力，满足用户购买需求，激活用户购买欲望

提高付费行动环节的下单效率及产品易感知、易操作、已学习的体验，减少用户思考成本和操作成本，从而提高下单转化和复购转化

提高服务体验环节，简化提油路径化，高效提油、高效配送、及时反馈，提升用户对产品配送专业力信任

提高品牌信任，通过品牌升级，使产品更符合企业形象、用户特征和产品调性的品牌印象

设计策略

价值认可环节：油品展示设计（品牌、习惯、价格）

付费行动环节：简化操作、优化信息层级、提高信息传达

服务体验环节：优化功能结构、操作路径、信息反馈

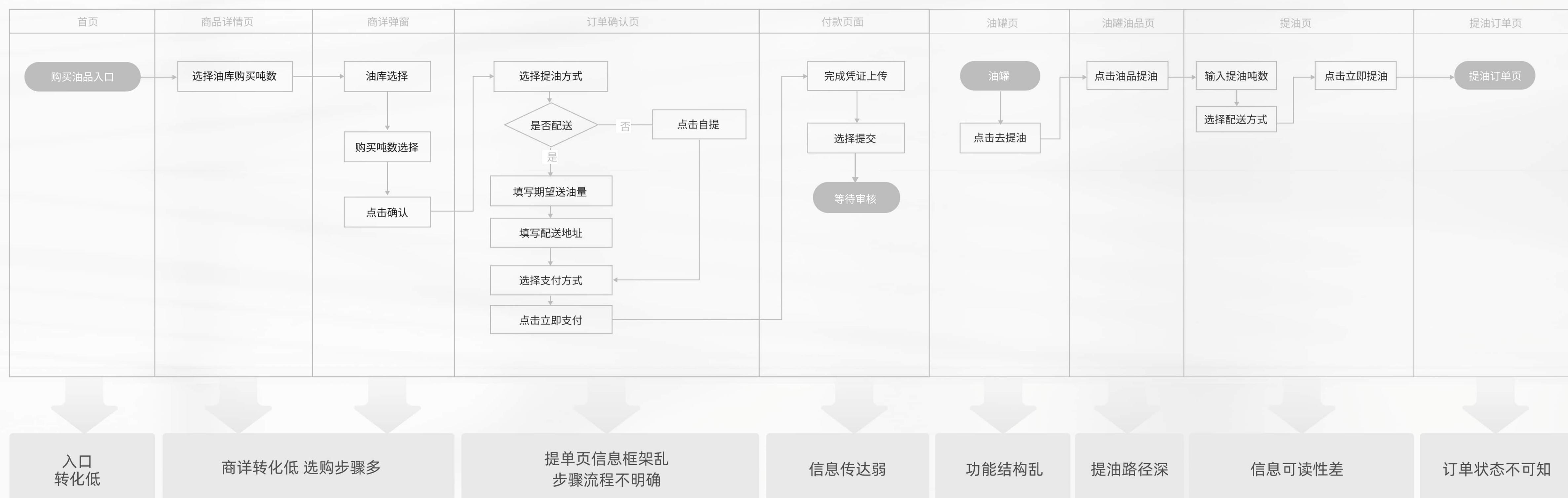
品牌信任：品牌色从三方面特征提取（用户、企业、服务）

体验指标

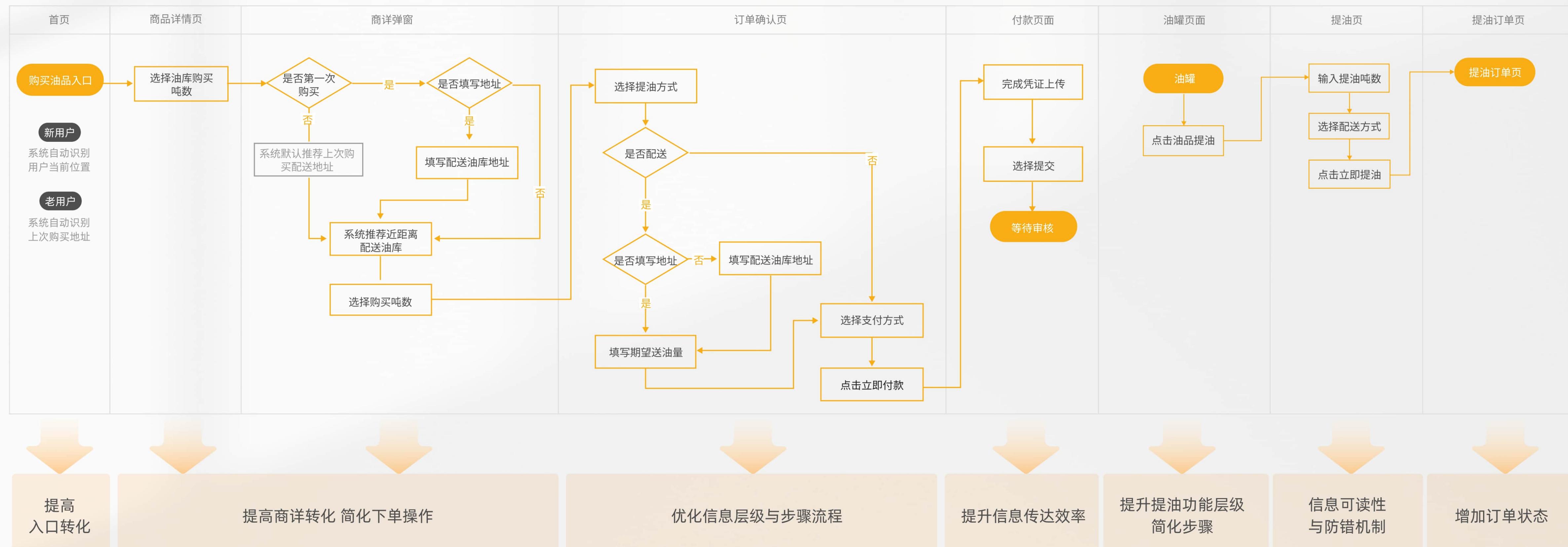
首页入口转化率、商详页转化率、订单确认页转化、支付转化率

第五步：链路问题总结

优化前 问题总结



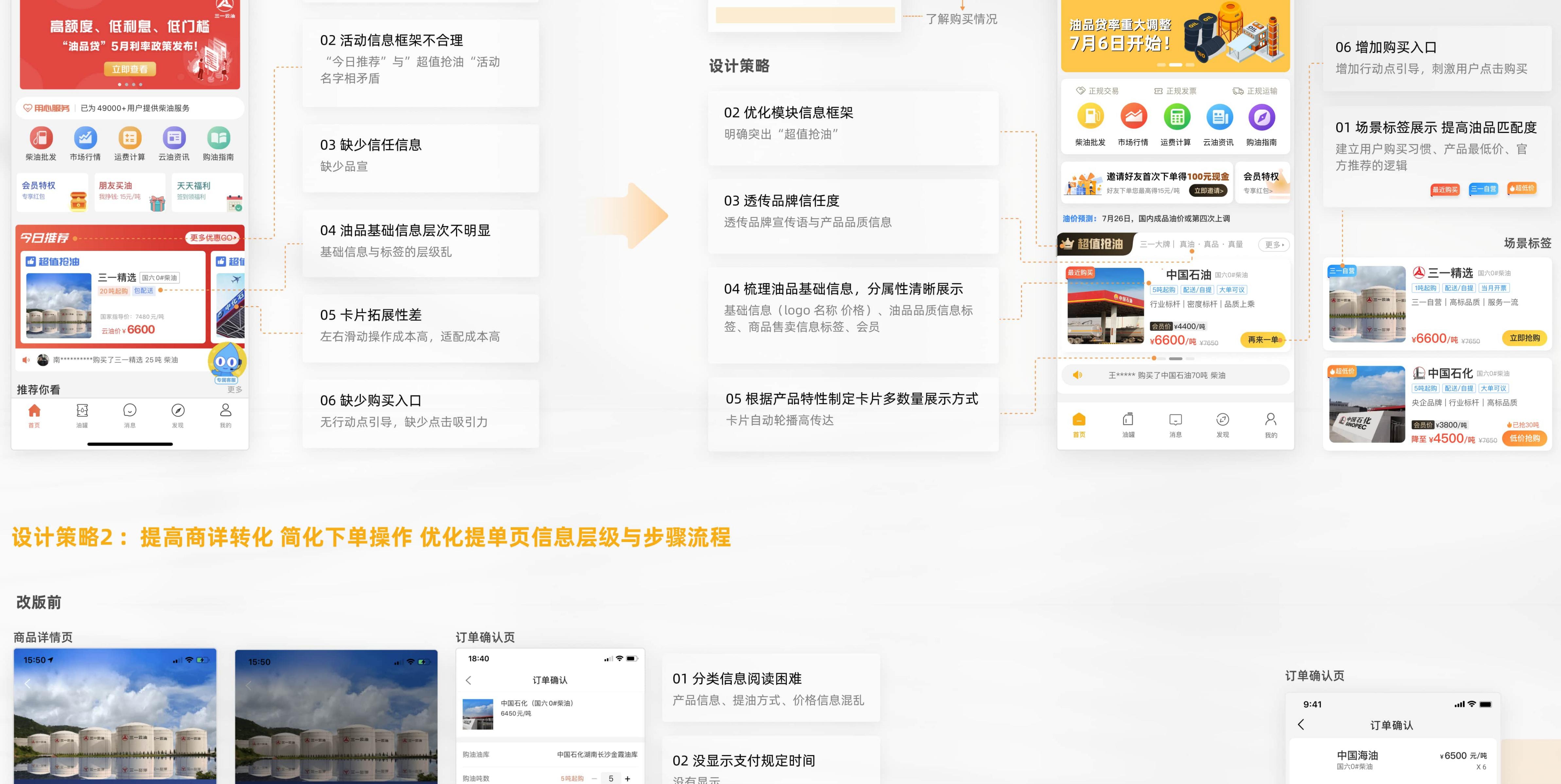
优化后 设计目标



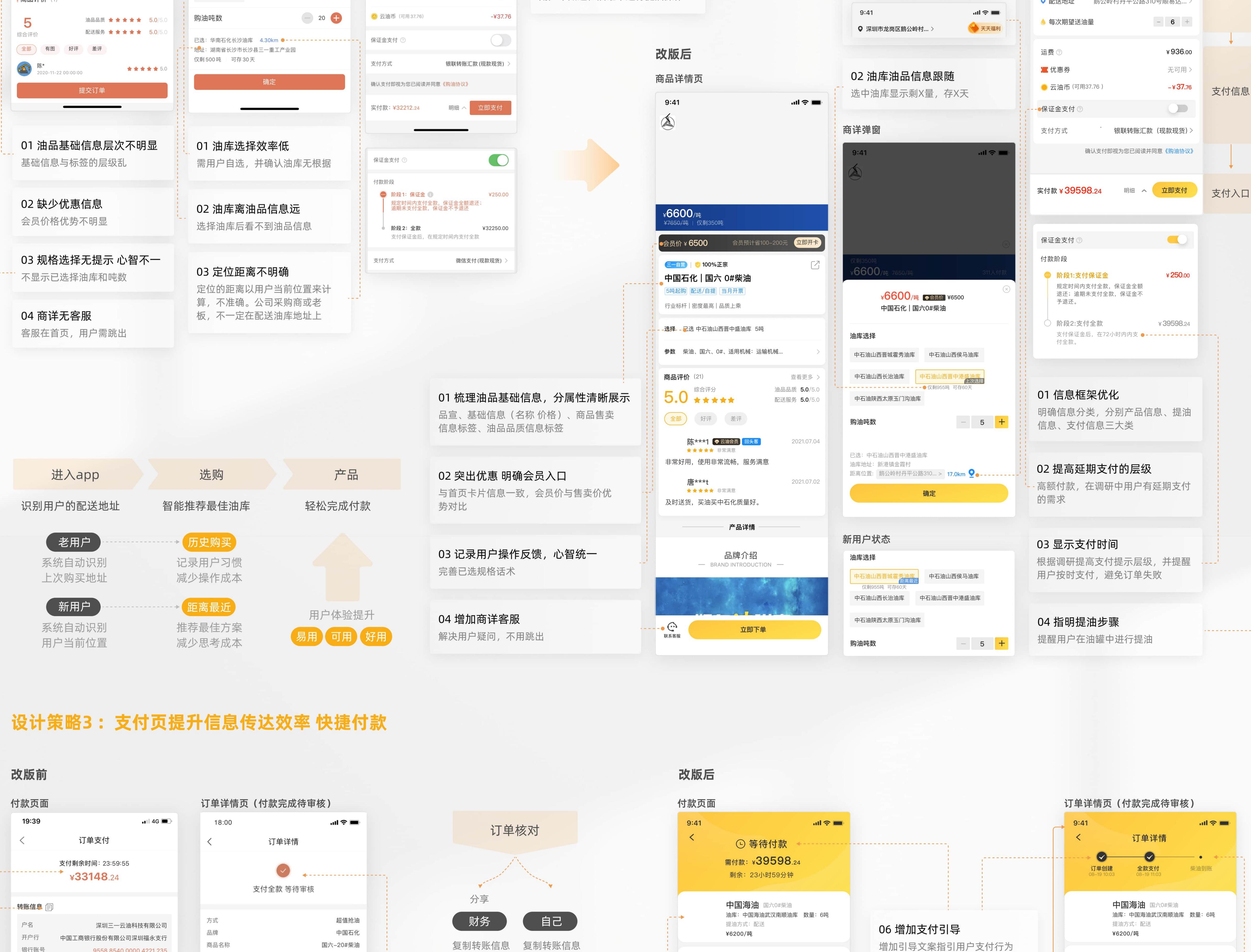


第六步：设计方案输出

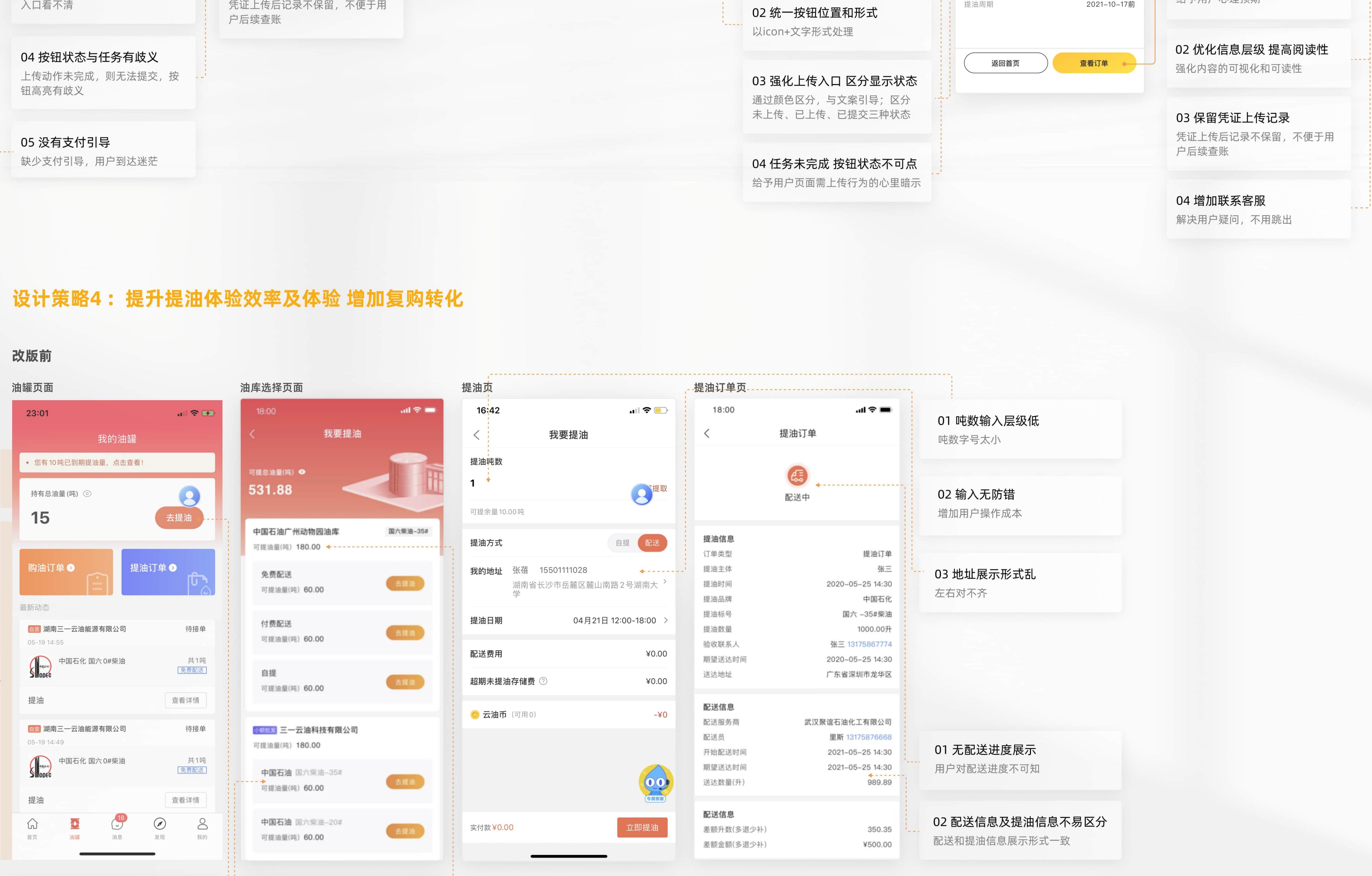
设计策略1：提高首页入口点击率



设计策略2：提高商详转化 简化下单操作 优化提单页信息层级与步骤流程



设计策略3：支付页提升信息传达效率 快捷付款

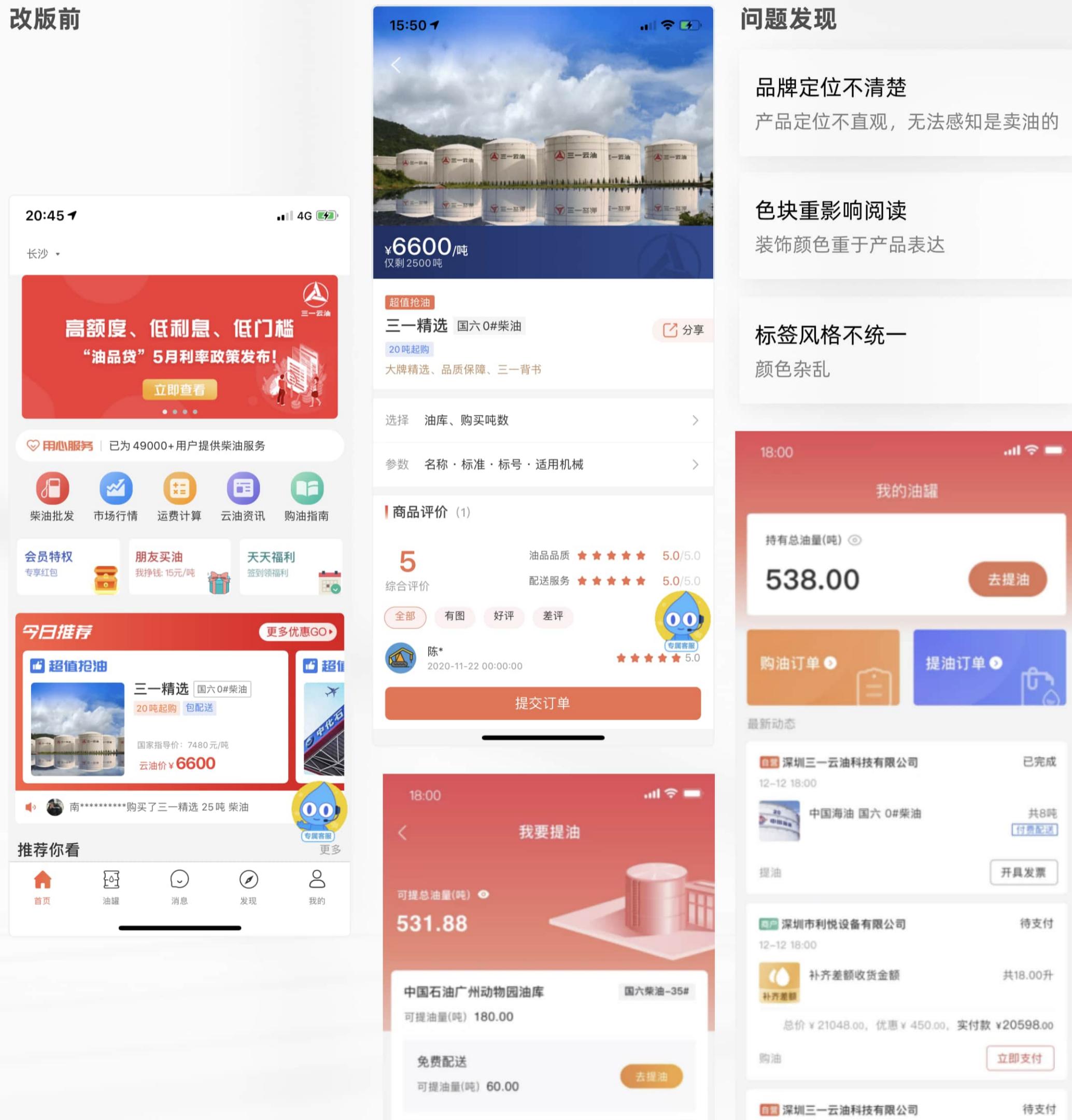


设计策略4：提升提油体验效率及体验 增加复购转化



品牌升级，提高品牌专业力与客户信任

改版前

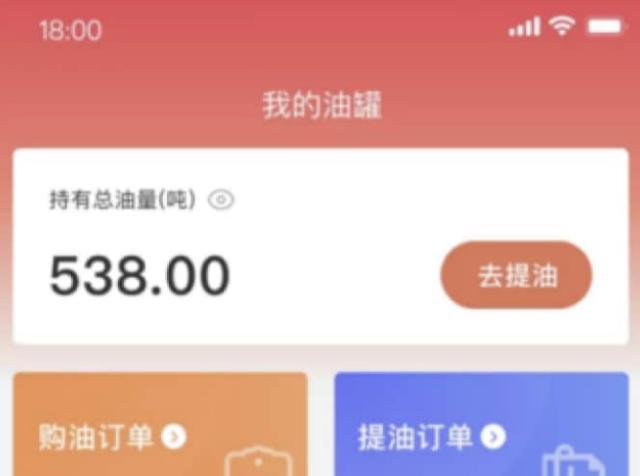


问题发现

品牌定位不清楚
产品定位不直观，无法感知是卖油的

色块重影响阅读
装饰颜色重于产品表达

标签风格不统一
颜色杂乱



设计策略

平台定位

引领工业柴油电商新风口
推动工业柴油产业数字化升级

品牌关键词

效率
智能
大牌
数字化
未来
数据
正规
保障
升级

▶ 数字化
工业柴油 ◀

用户感知

专业严谨、正宗好油 “真正省”
更多选择 更多优惠 更快速度

好用
实惠
靠谱
品牌
工业柴油
专业
正宗
品质
服务

感性价值——品牌态度&视觉感知（设计升级重点）
品牌 正宗 专业 实惠 品质 服务

理性价值——产品功能感知

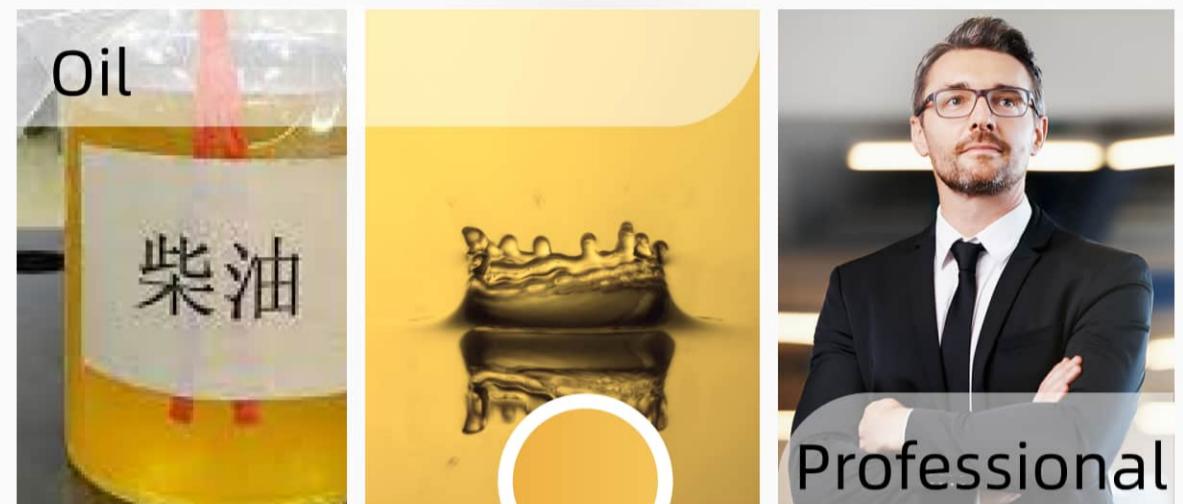
便捷 效率

个人项目

Personal Project

设计背景 / 产品现状 / 用户研究 / 产品评估 / 目标策略 / 方案输出 / 项目总结

品牌色定位



主题色
#FCB842

辅助色
#4390F7

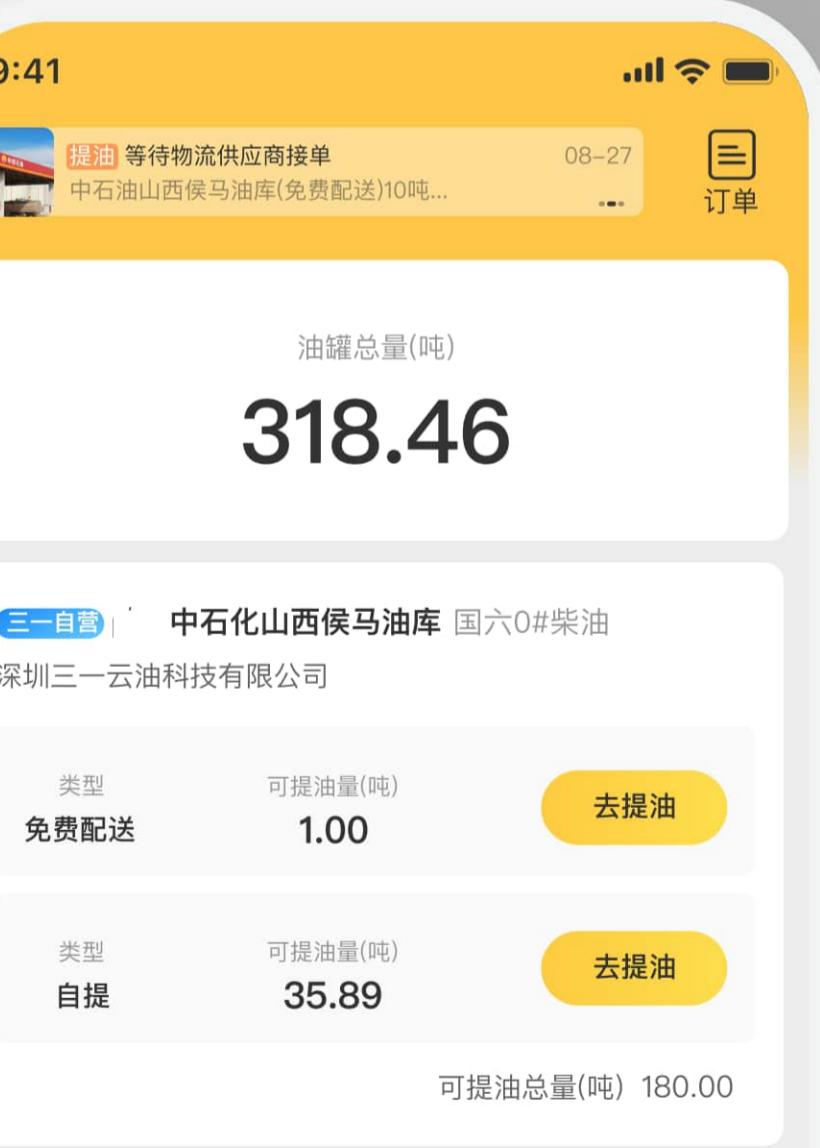
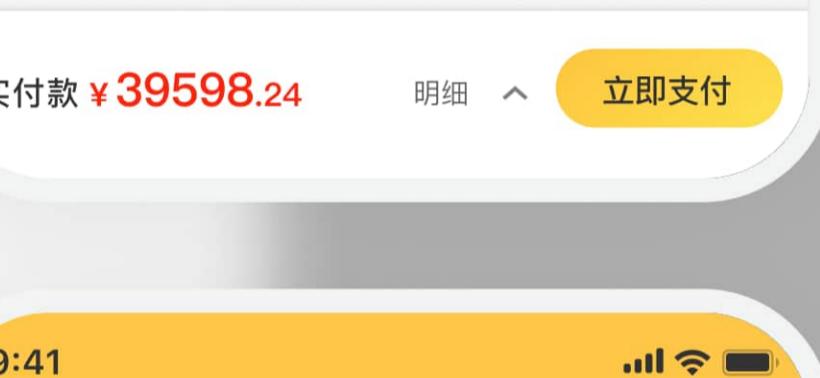
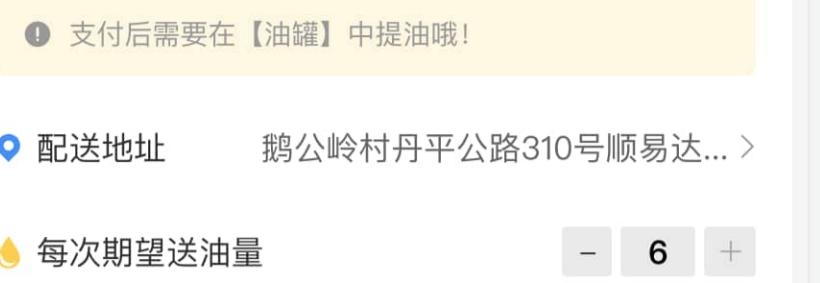


辅助色
#141414

Service



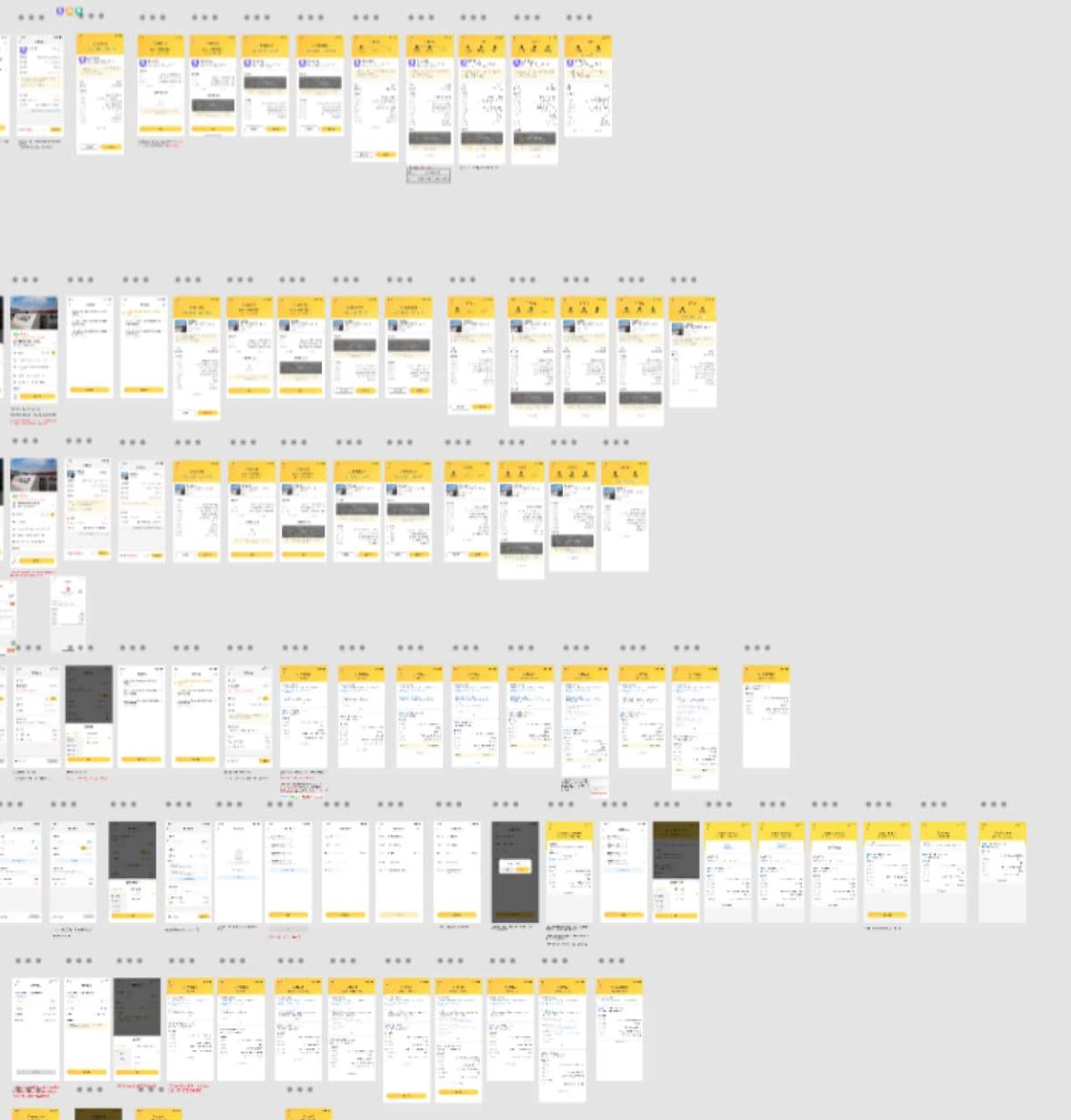
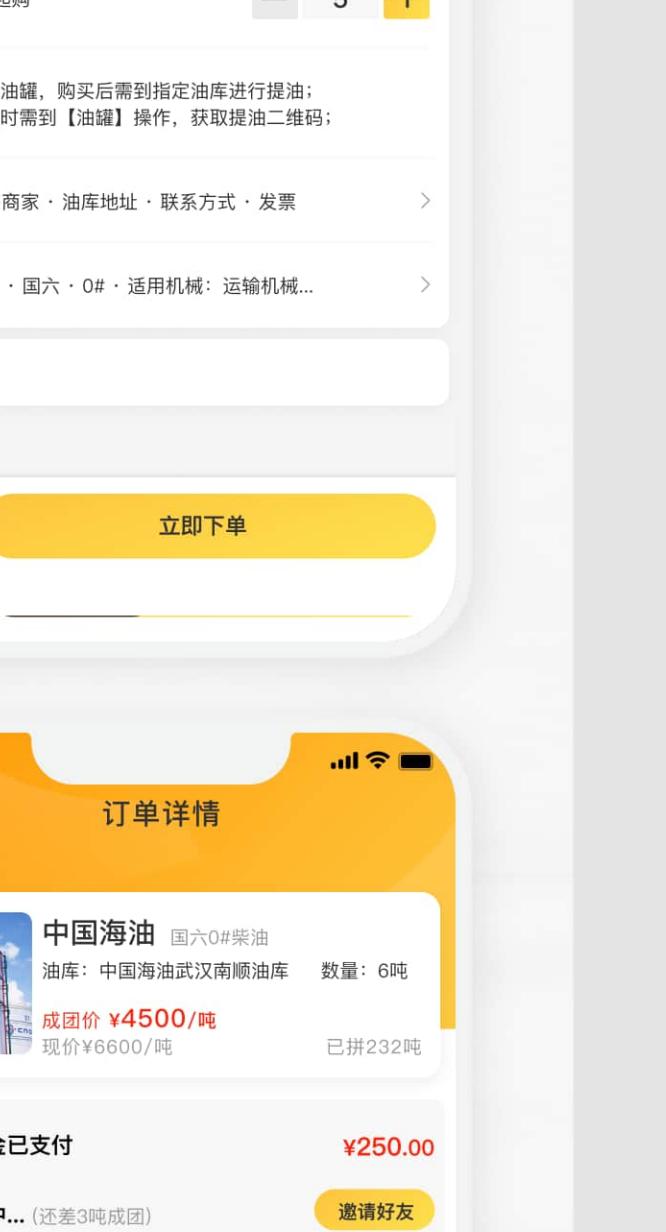
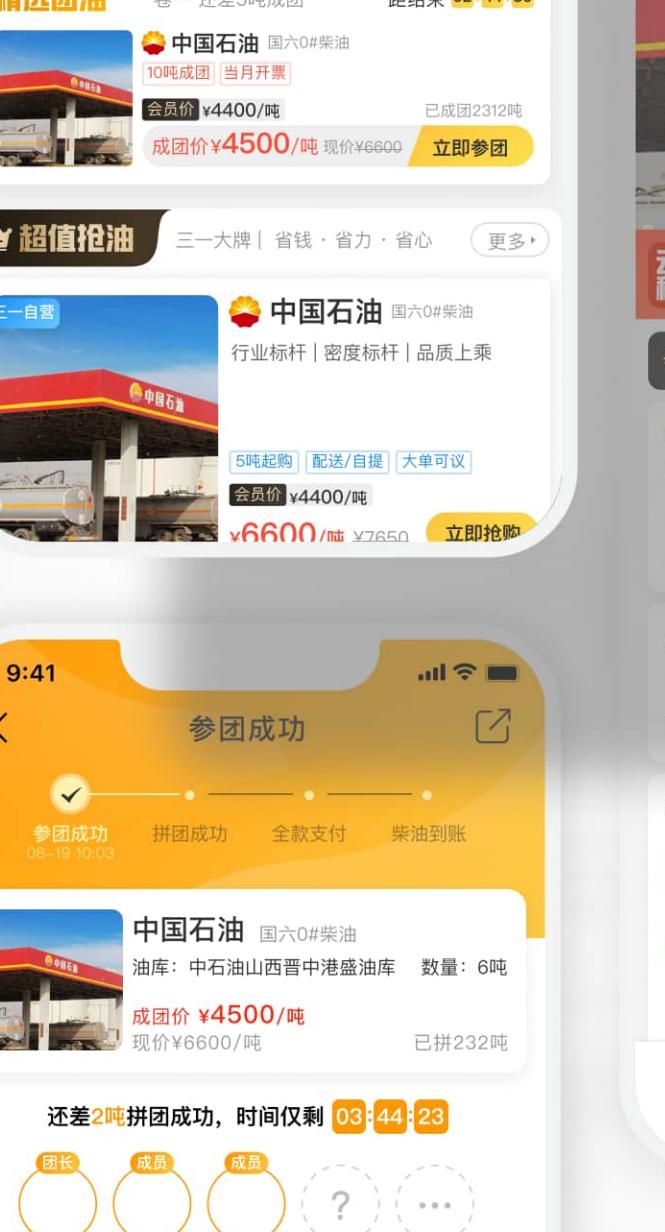
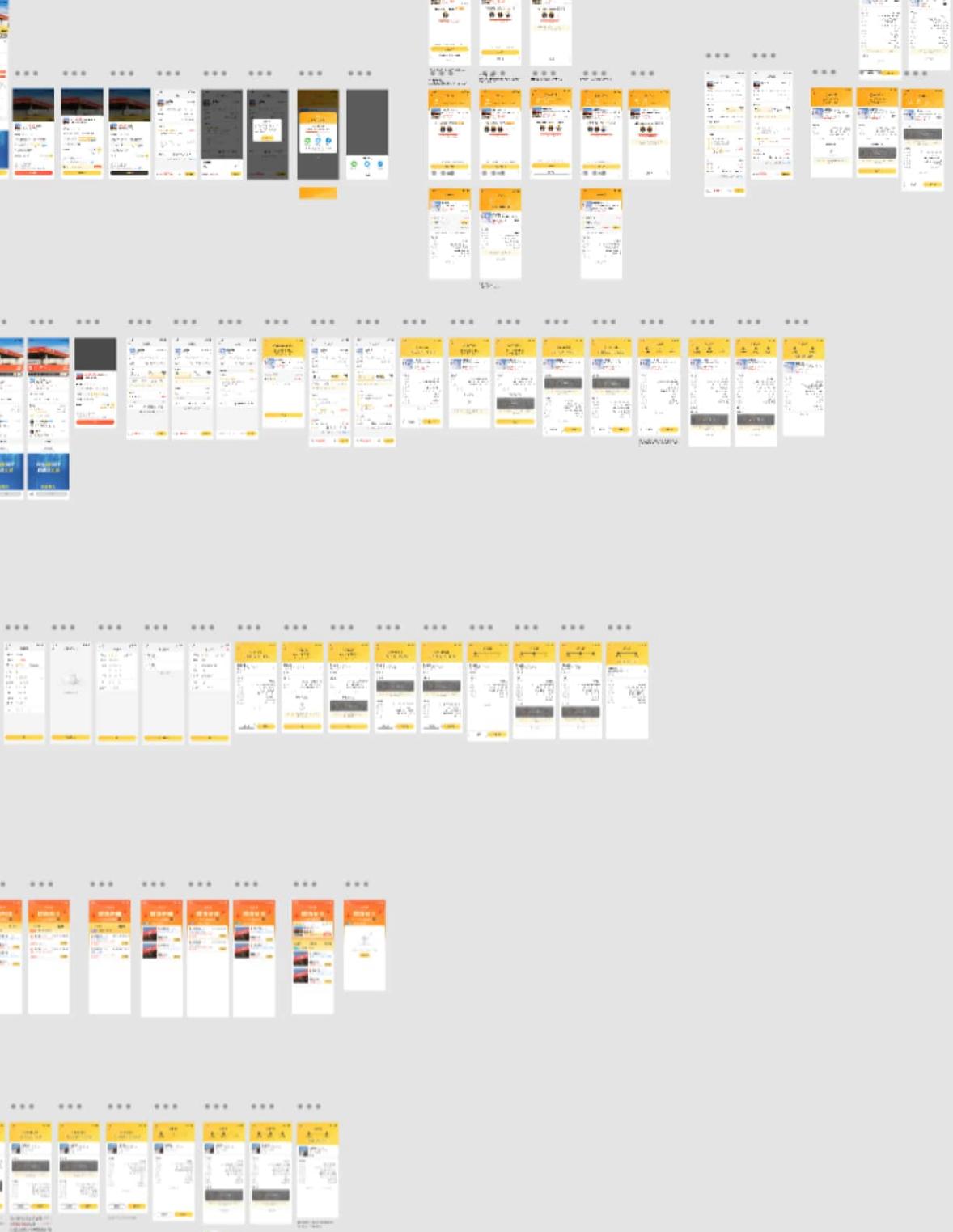
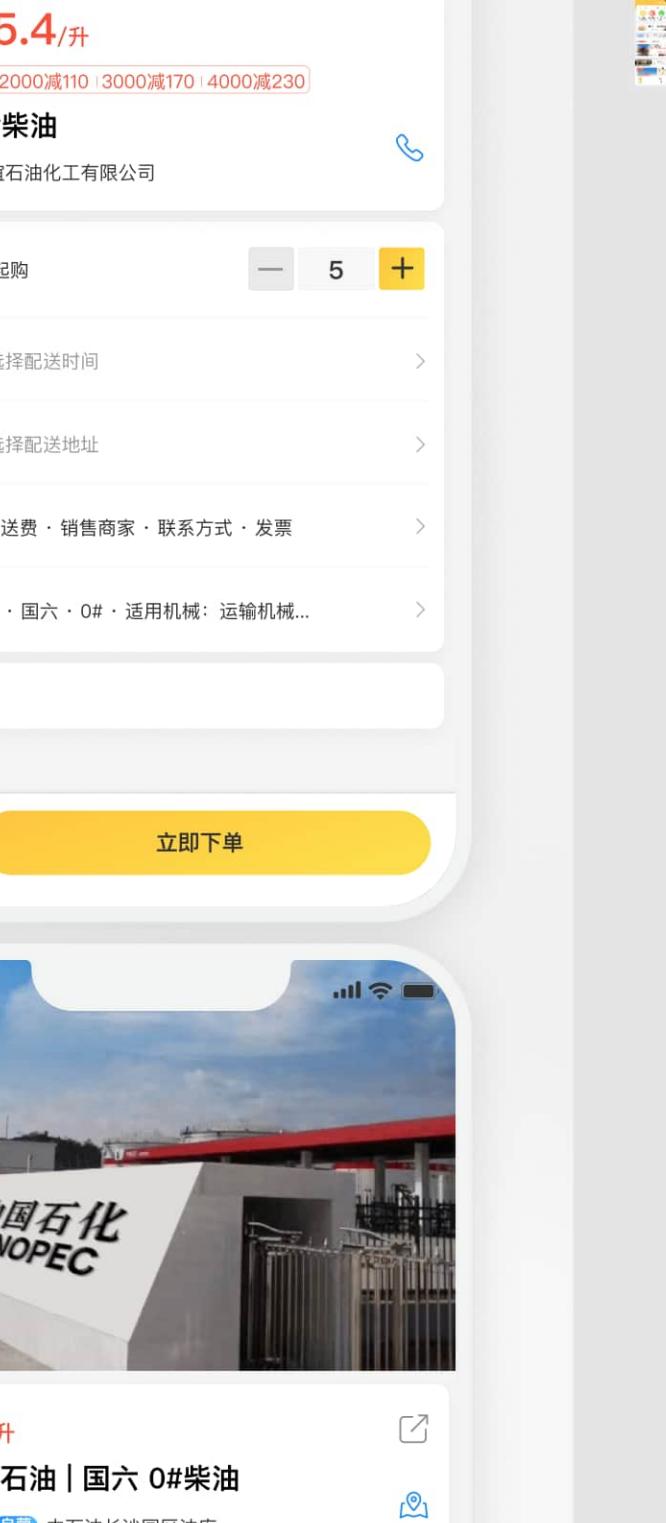
改版后



第七步：数据验证结果 反思总结



设计前	设计中	设计后			
价值定位	设计推导	路径设计	内容表达	指标监控	迭代优化
确定链路各触点问题及关键影响因素 用户诉求和痛点与产品现状的关键问题	明确业务诉求和用户诉求 推导改版链路的设计目标和策略	聚焦每个触点转化关键因素 定义用户关键目标，并以最短路径到达	设计价值的重要体现 设计策略的实施，达成设计目标	页面指标指导内容和框架的优化 页面的触点和下一核心页的转化率	内容优化及新内容测试 给后续的迭代优化提供数据依据



项目内容

Project Contents

TCI Design System
设计体系平台搭建

UX
腾讯实习项目

从0到1
设计组件化平台搭建

三一云油产品
链路体验改版优化

UX
校企合作项目

从首页到完成支付
全链路交易体验改版

03

机场值机行李托运
服务设计

UX
服务设计比赛项目

针对机场乘客
值机托运全流程设计

《林行》科普游戏
校园树叶种类识别

UX
本科毕设项目

从0到1
策划制作角色冒险类游戏



AIRPORT SERVICE TROLLEY

机场值机行李托运服务设计

基于机场行李托运服务设计，通过机场移动无人地面服务小车，帮助旅客完成登机牌办理以及行李托运等全系列值机服务流程，提高旅客登机效率。

项目周期 | 6个月 2021年 4月-10月

项目负责 | 项目由5个人完成，本人担任组长角色，主要负责用户调研和交互设计工作。





项目背景

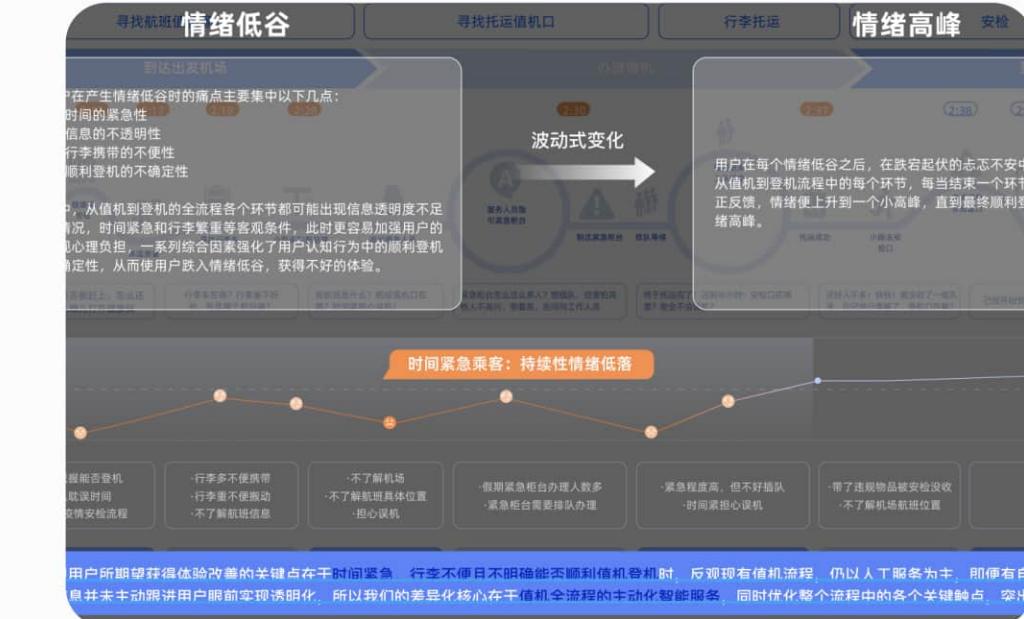
值机托运效率仍然是机场首要解决的难题，多地大机场为缓解值机服务压力，推行自助值机托运的柜台，增加值机窗口，减少排队人数。但每临节假日人流高峰期，值机托运压力依旧存在，不仅机场人员安排压力大，而且顾客误机率增加，尤其是大型国际机场。

问题现状



机场方-需求庞大， 值机仍然是大部分乘客最紧张的环节

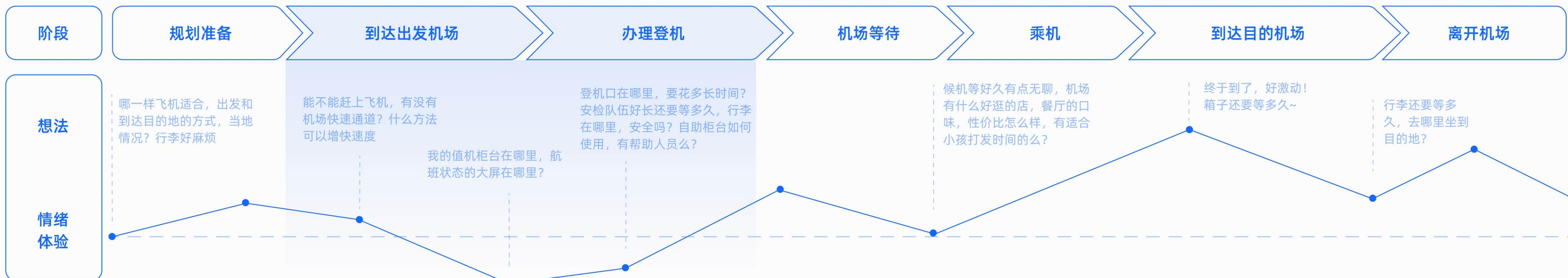
机场建设步伐的同时，机场本身也将面临客流量不断攀升的瓶颈压力。同时机场业的竞争已正在向服务的竞争转变，因此如何提高机场值机的运营效率同时为旅客提供更快速便捷的值机服务和值机体验将变的越来越重要。

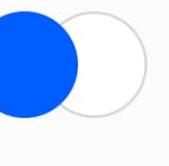


用户方-时间紧迫， 在各个流程面临情绪低谷

用户因一些客观原因晚到机场，值机时间紧迫时，面对庞大又复杂的机场空间，密集的排队等候队伍，繁琐的登机流程，在携带行李赶程寻找值机点，排队等待，业务办理等各个环节都将面临情绪低谷。

登机流程



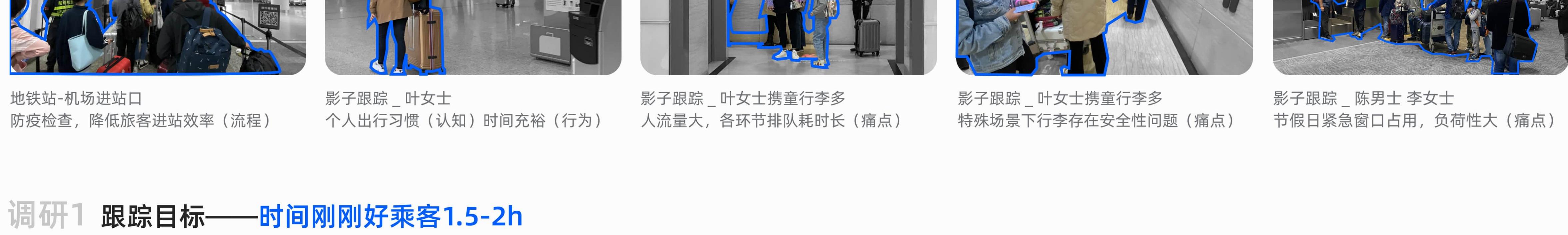


第一步：田野调查——观察旅客登机流程行为，寻找设计切入点

人群现状

提早到达乘客 ≥2h	时间刚刚好乘客 1.5h-2h	时间紧急乘客≤1.5h
对机场不熟/携带小孩/行李较多 认为值机安检无压力，关注娱乐休息 痛点：不熟悉机场/行李多影响活动	比较熟悉/目的性出行 部分认为值机安检有压力，但不焦虑 痛点：排队久/耗时长	对机场熟/路程耽误/出门时间/个人习惯/个人性格/交通工具速度 每个排队环节都有压力感和焦虑感 痛点：心态焦虑/行李托运/排队

用研方法：通过影子法和访谈法，发现各类旅客的体验痛点与需求

地铁站-机场进站口 防疫检查，降低旅客进站效率（流程）
影子跟踪_叶女士 个人出行习惯（认知）时间充裕（行为）
影子跟踪_叶女士携童行李多 人流量大，各环节排队耗时长（痛点）
影子跟踪_叶女士携童行李多 特殊场景下行李存在安全问题（痛点）
影子跟踪_陈女士 李女士 节假日紧急窗口占用，负荷性大（痛点）

调研1 跟踪目标——时间刚刚好乘客1.5-2h

值机体验：登机时间预留充分，值机安检完后还有20分钟逛商店，不会觉得值机很焦虑，但上洗手间等太久有点烦，而且行李箱不能带进去担心被偷



调研2 跟踪目标——时间紧急乘客≤1.5h

值机体验：路程耽误所以时间比较紧，到达机场距离登机1小时，行李较多需要托运服务。踩点登机，幸好赶上了！



通过用研和旅程分析发现用户所期望获得体验改善的关键点在于时间紧急、行李不便且不明确能否顺利值机登机时，反观现有值机流程，仍以人工服务为主，即便有自动化辅助，也主要由用户自行进行理解操作，信息并未主动跟进用户眼前实现透明化，所以我们的差异化核心在于值机全流程的主动性智能服务，同时优化整个流程中的各个关键触点，突出产品竞争力。



产品定位

使 用 场 景

距登机时间较紧张时
需托运行李较多且不便拿时
行李多且时间紧时

用 户 特 征

核心用户：因客观因素影响或个人习惯所致到达机场时间较晚，值机等手续办理时间紧迫或存在误机风险。
潜在用户：因携带幼儿或携老人一起登机行李物品较多，需要在值机过程中照看好弱势群体并留心看管行李。

行 为 特 征

核心用户
可能误机/携带行李/时间紧迫
潜在用户
携童携老/行李较多/注意力分散

解决问题

登机时间紧张

行李托运流程

行李携带不便

情绪容易焦虑

设计发力点

简化登机流程

提高托运灵活性

行李接管服务

情感化体验

设计目标

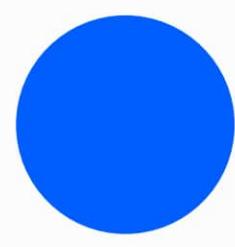
快速便捷
灵活高效
安全可靠





系统概述

用户可在线上服务客户端进行服务预定，通过智能移动小车完成快速值机与行李的安检、托运服务，并实现行李托运站对接，全自动卸载行李、高效传送及后续安检等便捷的值机托运服务。在服务平台系统的总调度下，针对不同需求旅客推荐和打造专属的旅程服务，实现不同场景下为旅客提供个性化优质值机托运服务。



用户

需要提前预约接管
托运服务的乘客



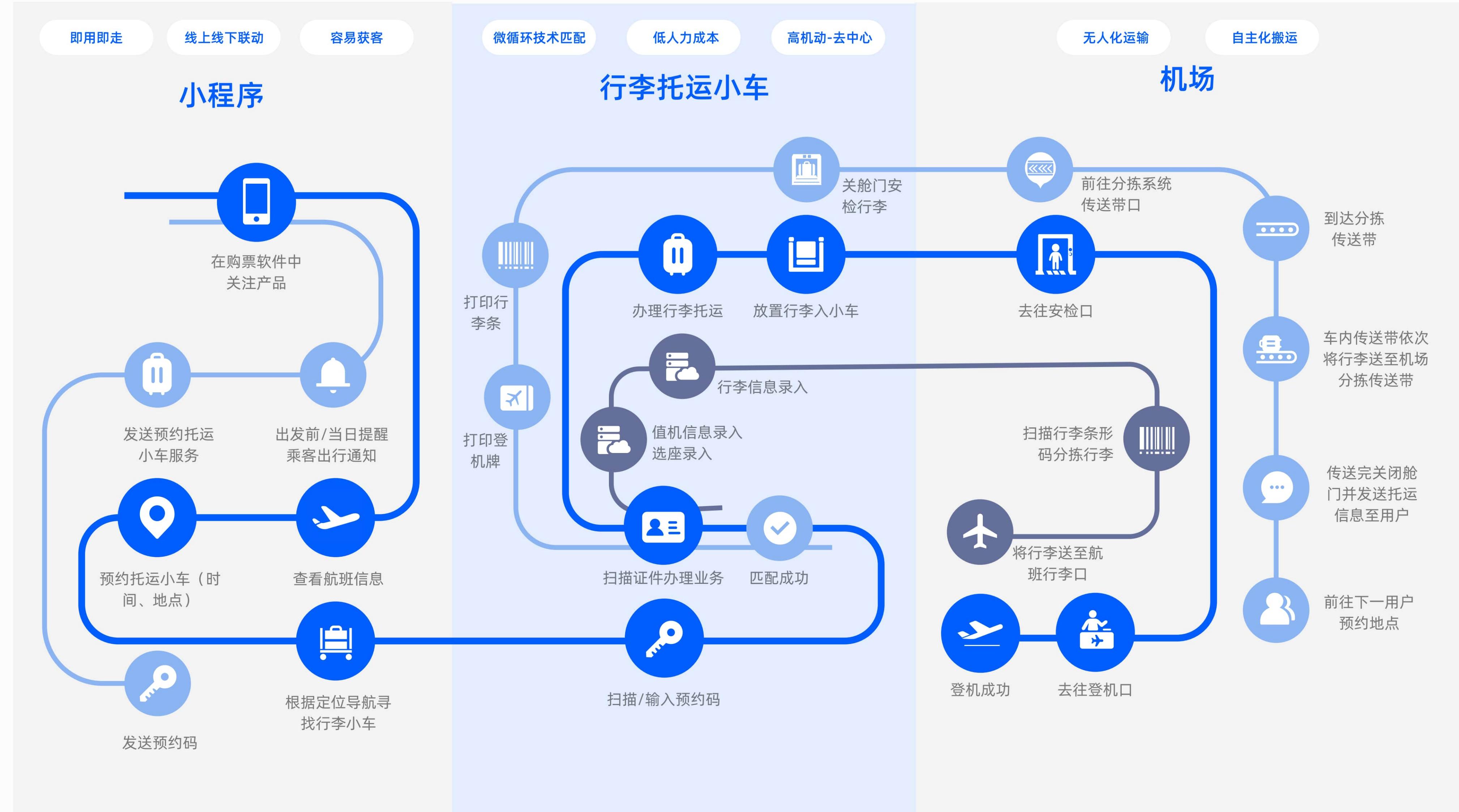
行李车系统

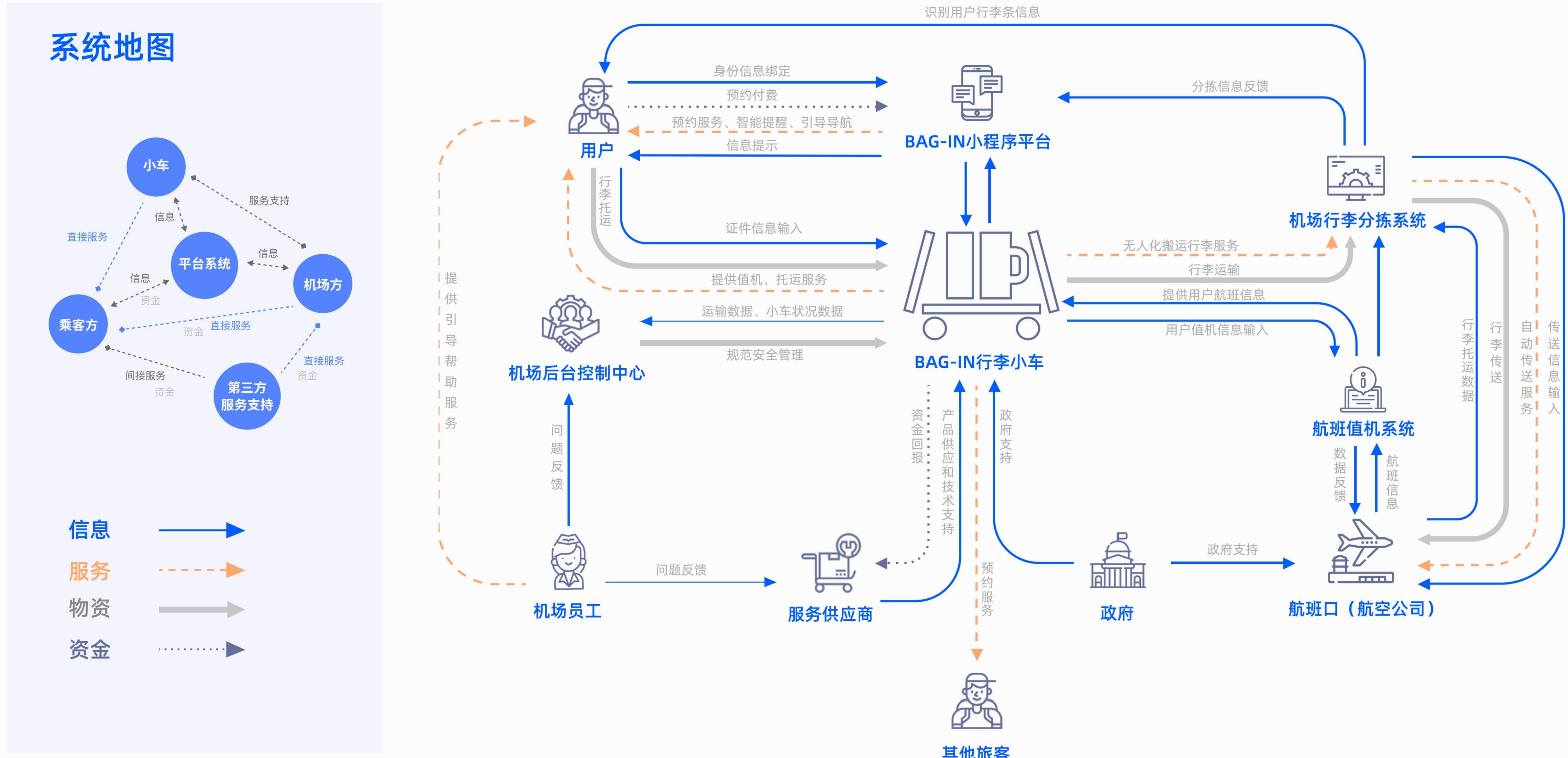
可办理移动托运值
机的机器（可预约、
可直接使用）

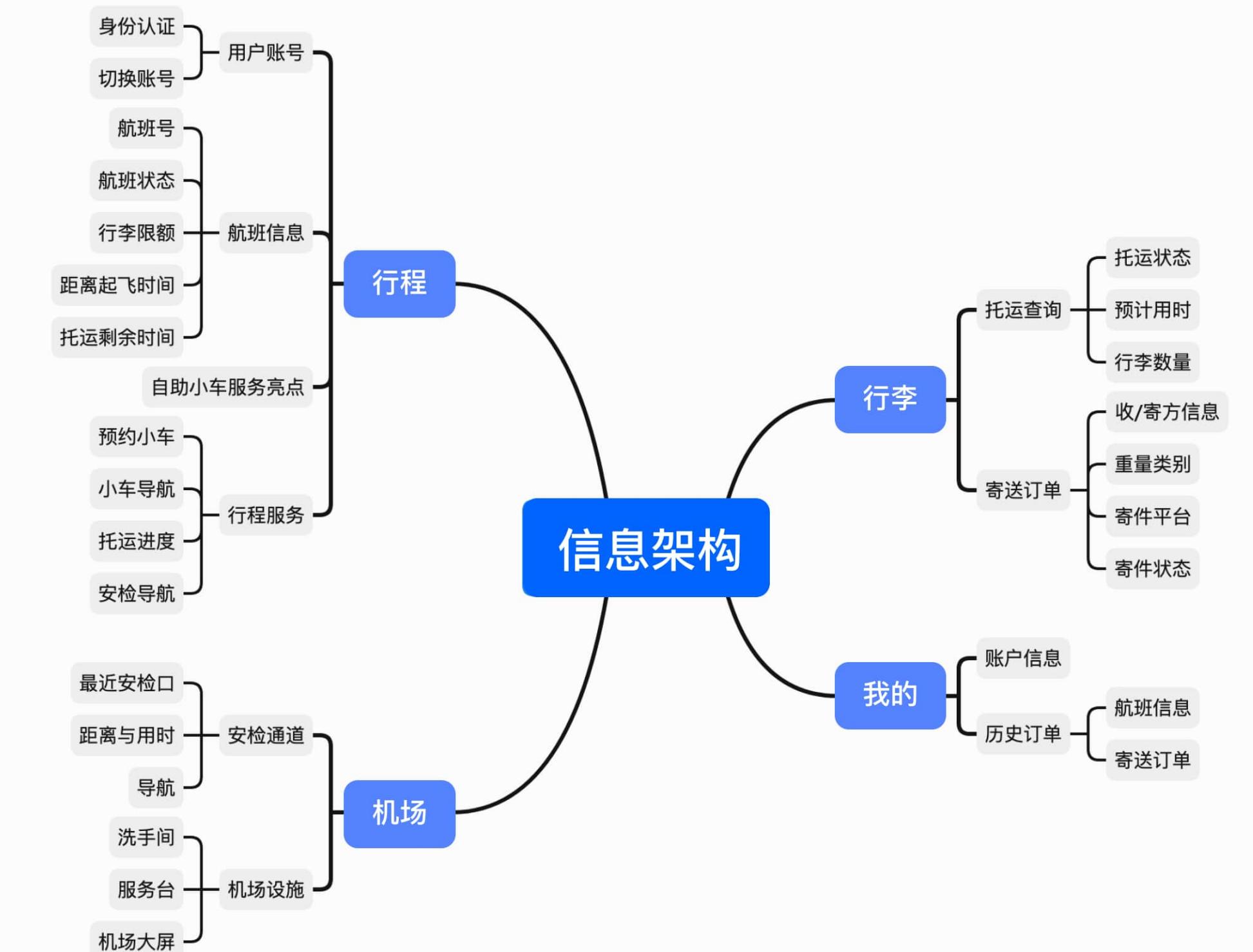
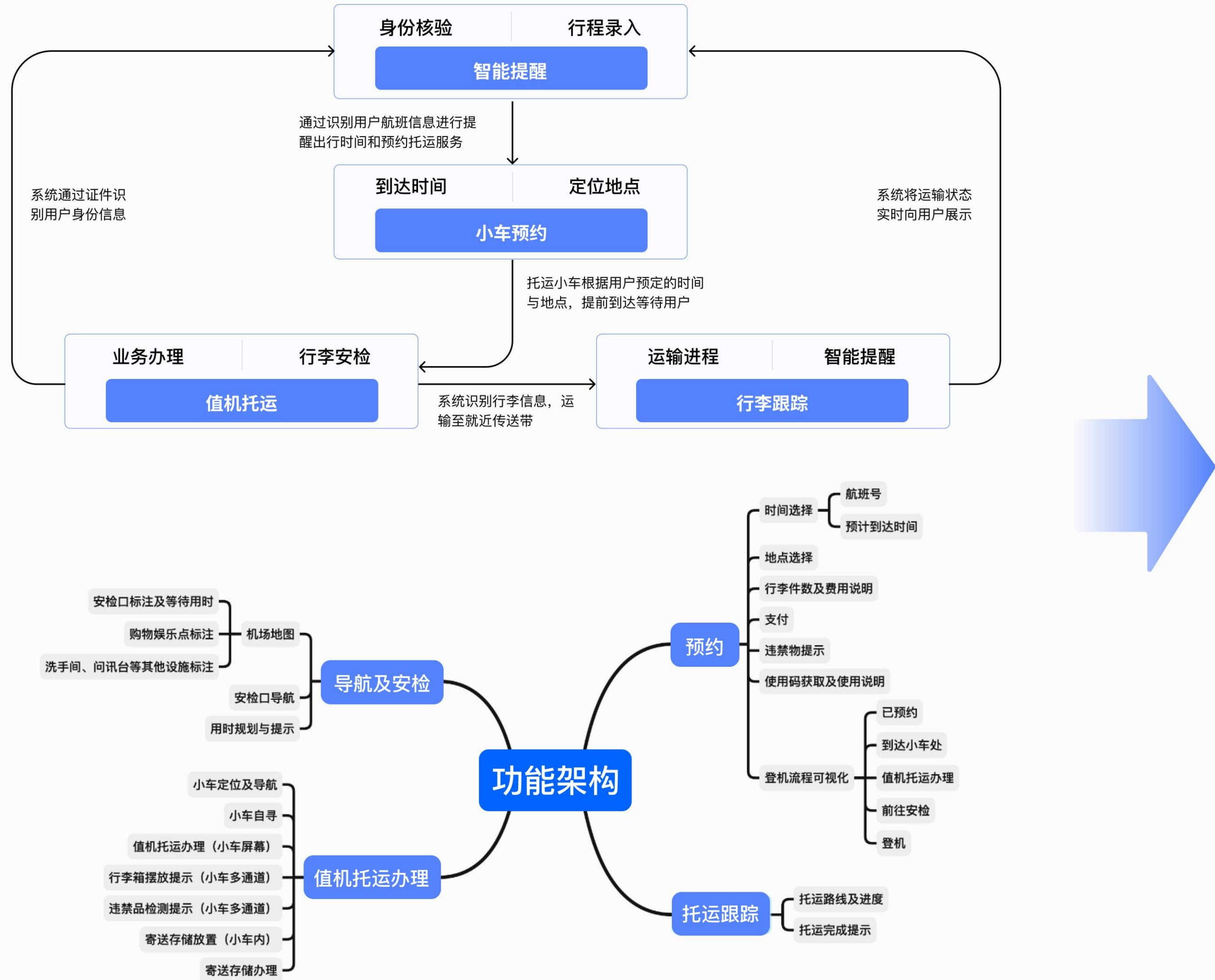


机场系统

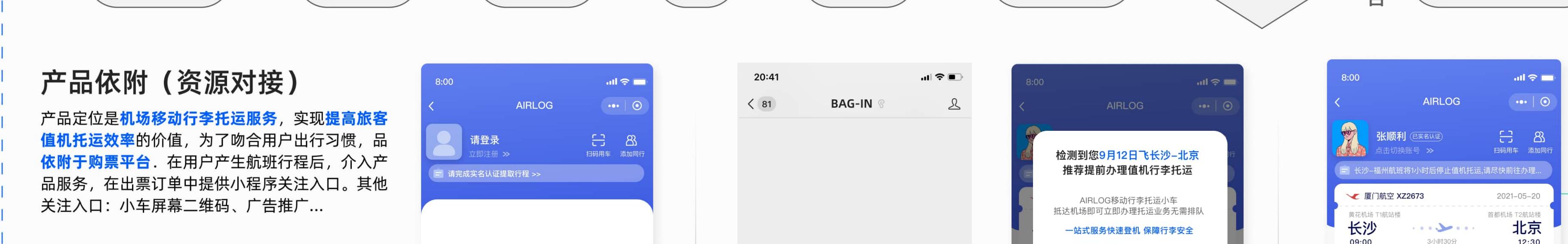
负责乘客信息和航
班业务







① 出发前：提高旅客登机流程和时间把控



产品依附（资源对接）

产品定位：机场移动行李托运服务，实现提高旅客值机托运行李的价值。为了给用户出行习惯，产品依赖于购票平台，在用户产生航班出行后，介入产品服务，在出票订单中提供小程序关注入口。其他关注入口：小车屏幕二维码、广告推广...

实名认证

为获取用户行程信息，首次关注用户需进行实名认证方式读取微信认证信息，通过微信支付认证进行实名。

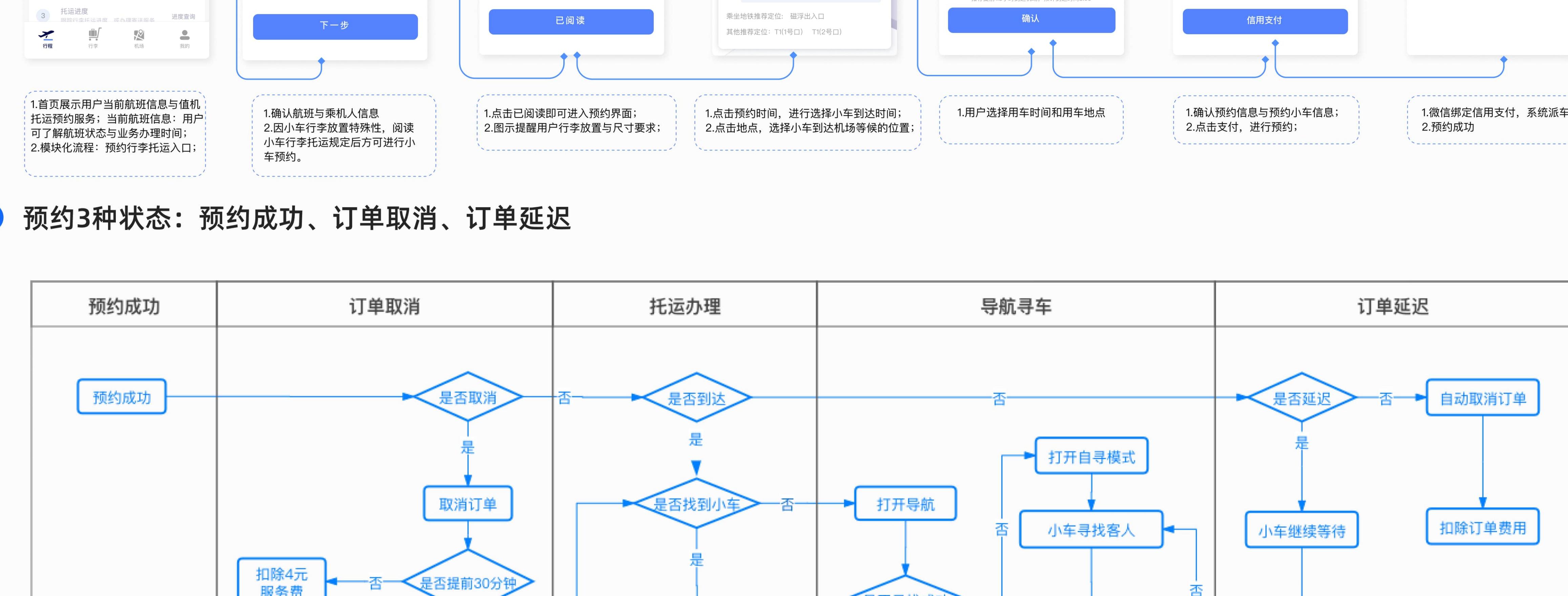
小程序轻量化使用

关注后的用户，系统在用户出发日/出发前一日进行微信行程通知提醒，点击行程通知进入小程序。

- ① 程序相比app更容易达成线上线下的场景的连接与互通
- ② 朝向即产品的体验
- ③ 依赖微信流量，容易获客



② 预约小车：提前预约行李托运接管服务



③ 预约3种状态：预约成功、订单取消、订单延迟



设计思考

通过前面用户访谈和实地调研，发现乘坐飞机的旅客一般有固定的出行习惯，因此产品介入需与用户出行时间节点相吻合。

旅客出发时间：一般提前2小时以上

旅客手续办理：一般预留1个小时以上

产品介入：基于用户固定的出行习惯，产品可在当乘出发前一天/当天发送出行和托运服务提醒



基于技术成熟阶段，小车可通过大数据检测机场人流量以及检测行驶速度和路程，来预估到达时间。

产品管理规则：小车将在用户预约时间前一分钟到达

产品思维1：7:00是下单时间，用户选择预约8:00时，小车预计到达时间是59分钟后。——用户体验设计

产品思维2：7:00不是下单时间，用户选择预约8:00时，小车预计到达时间如何算(不考虑，产生订单后进行体验服务考虑)

方案设计



③ 预约成功：用户到站导航寻车



④ 托运成功：用户到达预约地点办理行李接管服务，快速便捷登机





邀请被试者对我们低保真原型图进行了可用性测试，主要围绕4个目标进行

目标验证
快速便捷

1.提醒通知以及首页布局，是否能吸引用户办理预约小车，以及加强对出行的时间把控？

测试反馈

- a.有的用户认为提醒通知的吸引力不多(没有点击的动力),不知道这个办理托运能加快多少登机时间，节省多少排队时间
- b.弹层的动作指引不明确，检测到的航班信息不够突出：弹层中“是否需要办理”与按钮“立即预约”关系矛盾
- c.弹层点击取消预约的用户，对主页信息迷茫，对按钮“立即预约”感到矛盾，无点击欲望；

设计改进

- a.通知提醒，增加利益点信息（提高转化率）；b.托运弹层，强化信息层级，优化按钮文字统一
- c.主页，承接弹层信息场景，加强托运利益点提示，优化按钮文字统一

目标验证
引导提醒

3.在操作行李托运界面过程中是否能高效完成？

测试反馈

- a.首屏结果告知明确，但动作指引不明确，用户反映不知道如何操作(是用手点击还是物理按键)
- b.匹配成功与不成功的状态，在哪里显示？（小车屏幕还是小程序）
- c.扫描身份证可视化不明确
- d.右上角“取消”按钮让用户困惑（伪需求）
- e.托运完成的“行李跟踪二维码”让用户烦躁

设计改进

- a.增加引导提示；b.增加匹配状态。c.优化扫描身份证可视化；d.删除“取消”按钮；e.托运完成直接发送行李跟踪提醒，无需用户扫描二维码

目标验证

快速便捷

2.在预约小车的过程中有没有什么卡顿和不解，是否能顺畅完成整个操作？

测试反馈

- a.用户对确认航班信息中的“自动识别近期航班”与“更改”产生困惑和矛盾，并对托运乘机人是否本人犹豫了一下；用户对行李额规定阅读感到费劲；不知道必勾选项需要点击
- b.用户在“勾选行李规定—行李规定—再次确认航班信息”流程中，操作路径较多(4步)
- c.用户选择时间时，忘记航班时间，想退出查看航班时间（该页面跳出率高）
- d.选择地点页面，修改航班的按钮再次让用户感到困惑；定位图标变动太大，用户产生困惑

设计改进

- a.修改为“自动识别航班”，删除“更改”按钮(使用场景矛盾)；添加“本人”标签在托运乘机人前面(参考飞猪)：列表式规划行李规定；必勾选项改为蓝色；b.删除再确认航班信息页面，减少用户操作路径(2步)。增加航班时间参考与推荐方案参照，提高用户决策体验；d.删除修改航班按钮；增加未定位图标按钮

目标验证

引导提醒

4.行李托运后用户是否有什么顾虑？

测试反馈

- a.托运完没有安全感
- b.担心行李安全

设计改进

- a.托运完成页，增加增信点，带给用户可靠体验；b.提供行李跟踪功能，用户可在托运订单中，查看该订单运输状态；



After 设计优化影响，托运值机体验提升



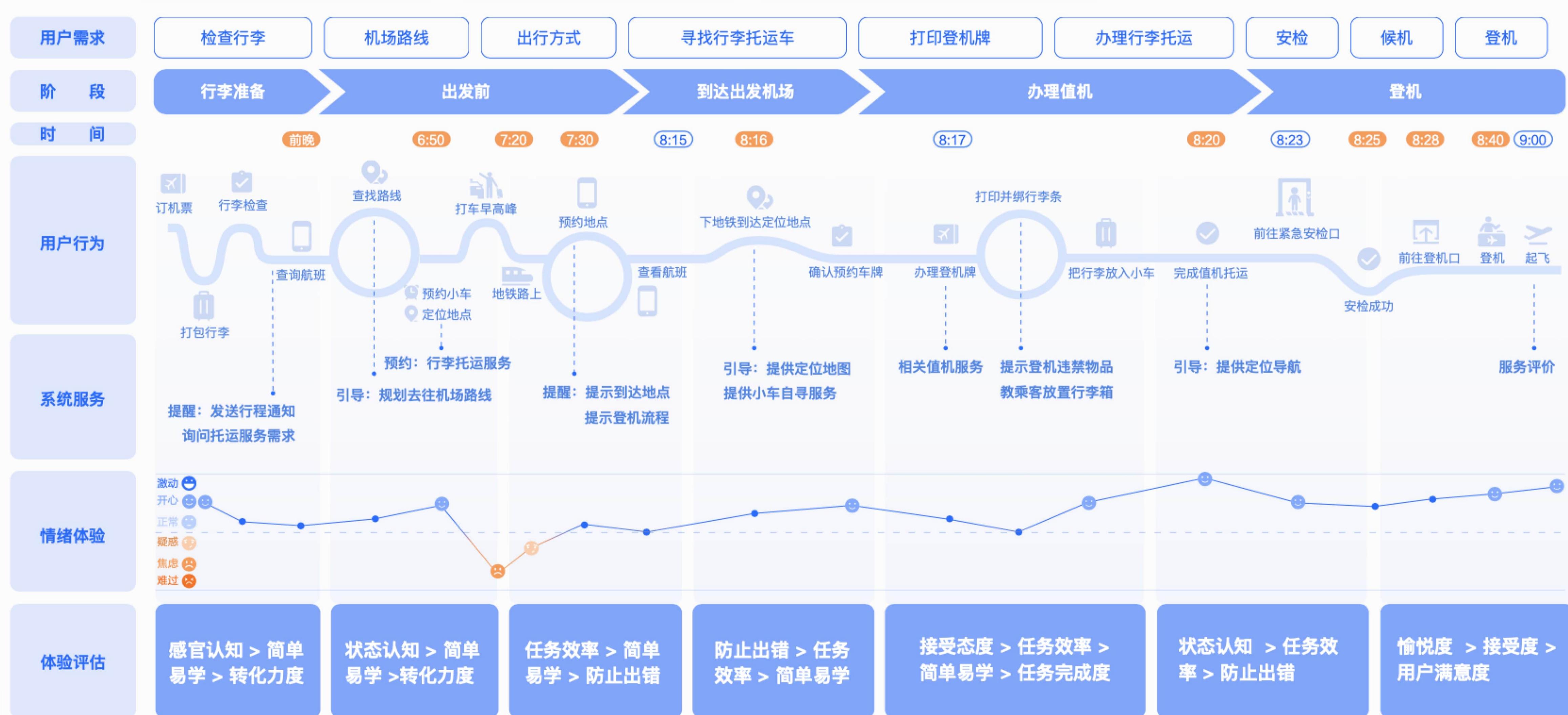
张女士

年龄：23岁
乘坐目的：放假完回北京上学
乘坐飞机频率：3-4次/年

行李：1个大行李箱 1个小行李箱
登机时间：9:00 8:20停止值机

痛点：起晚了，赶上早高峰
需求：需要高效便捷的托运和登机服务

进站到完成值机
并留出候机时间 4分钟
10分钟





项目总结

通过无人地面小车移动办理值机行李托运的方式

乘客

对于乘客，减少了他们寻找值机口和排队的过程，提高了登机效率

机场

对于机场，减轻员工负担，缓解值机窗口压力，增加额外收入。但随之带来管理问题，如何在不影响机场运作和秩序，规范管理小车是产地落地的重要因素。

最后贯穿设计目标：**让值机托运更加轻松便捷**

探索期

发现机场问题
设计如何介入
目前流程
目标用户
产品定位

过渡期

资源接口
核心功能流程
产品体验
交互体验
用户体验

成长期

获取用户
用户体验
商业认知需求
管理规范

项目内容

Project Contents

TCI Design System
设计体系平台搭建

UX
腾讯实习项目

从0到1
设计组件化平台搭建

三一云油产品
链路体验改版优化

UX
校企合作项目

从首页到完成支付
全链路交易体验改版

机场值机行李托运
服务设计

UX
服务设计比赛项目

针对机场乘客
值机托运全流程设计

04

《林行》科普游戏
校园树叶种类识别

UX
本科毕设项目

从0到1
策划制作角色冒险类游戏



WALKINGFOREST

《林行》

游戏创作灵感来源于花草陪伴作者在母校四年间对花草回忆，设计初衷不仅是为了纪念母校而设计，更重要是希望更多的人能够喜欢和了解北林的植物和校园文化，为母校的宣传做出一丝丝贡献，这也是设计价值的体现。



扫码观看游戏视频

周期时间 | 7个月 2020年1月-7月

项目负责 | 项目由场景美术和编程开发2个人负责，本人负责场景美术部分，包括游戏策划、
场景搭建、角色设计、动效设计、界面设计等。



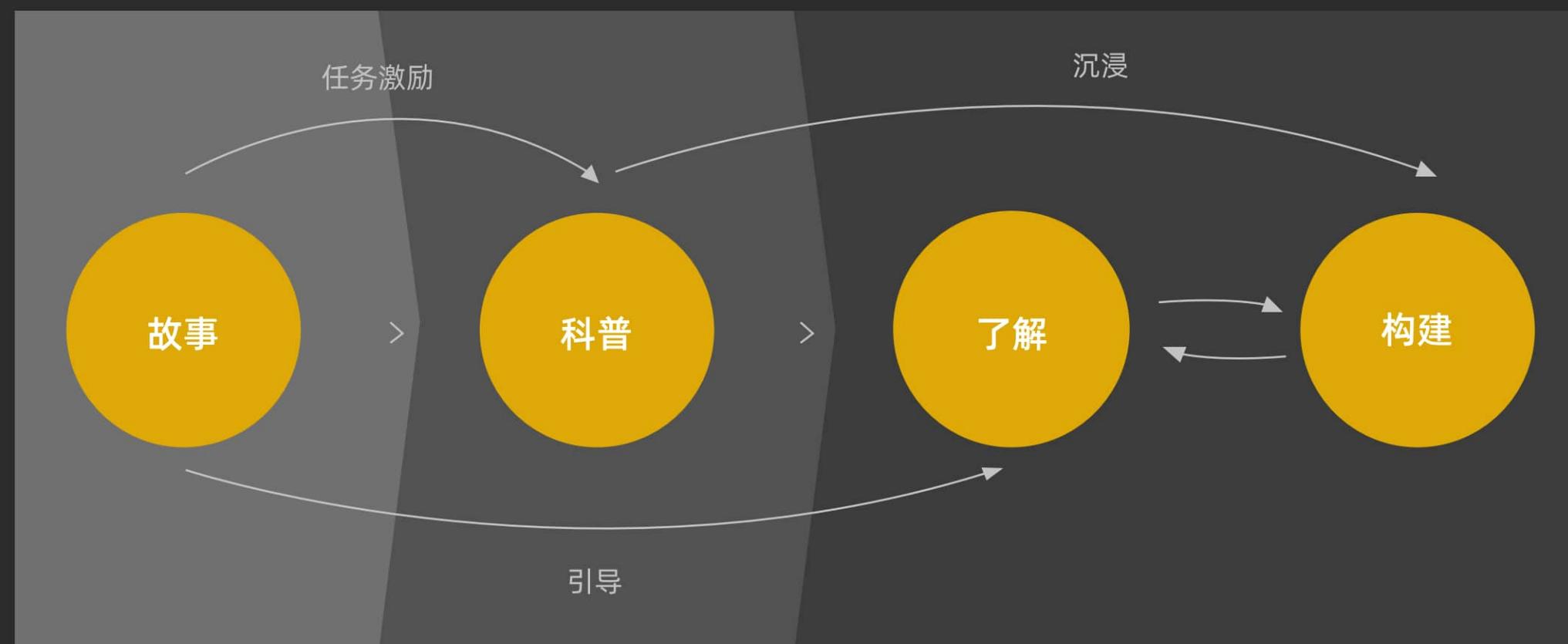


游戏介绍

《林行》是一款pc端植物科普导览的探索类游戏，通过叙事性故事的方式去引导玩家在虚拟校园环境中探索和漫步，去完成不同区域的任务，探索校园中的植物科普。随着玩家的深入了解和探索，游戏角色等级也从小白到资深的变化，同时也暗示着每个学生，我们随着对校园理解深入，毕业也悄悄来临。

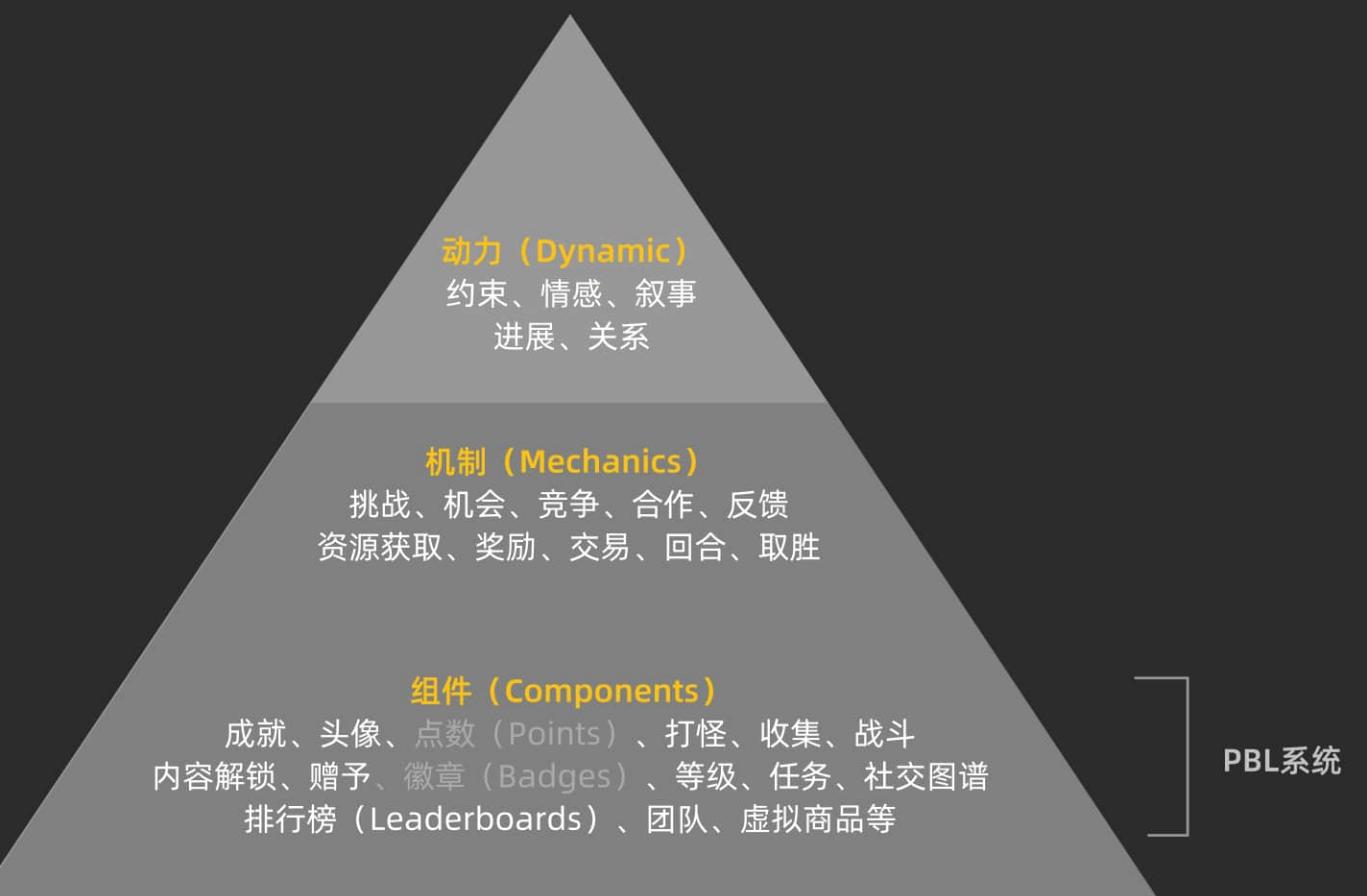
设计目标

让想了解北林校园植物和校园文化的受众人群，漫步和沉浸在《林行》营造的校园文化科普学习的故事情境中，冒险、探索植物知识，从而完成校园故事和植物科普的知识了解和构建。



设计理论运用

在设计过程中，运用了DMC金字塔系统的游戏化设计方法，通过对竞品的分析与运用，归纳科普导览在游戏化设计的一般规律，寻找创造游戏体验机会点。





竞品分析

科普导览在市面是大多以功能性的导览为主，游戏化的科普导览很少，因此本研究根据DMC游戏化系统金字塔，选取了是目前市面上比较成功的4个科普类游戏案例进行分析——

名称	玩转故宫	敦煌未来博物馆	找茬博物馆	绘真·妙笔千山
图示				
动力元素	约束、进展、关系	约束、进展	约束、进展、情感、叙事	约束、进展、情感、叙事
机制元素	机会、反馈、奖励	反馈、奖励	挑战、机会反馈、资源获取、奖励、交易、获胜状态	挑战、反馈、奖励
组件元素	成就、收集、赠予 内容解锁、任务、社交图谱	收集、内容解锁 任务	成就、头像、徽章、收集、赠予、等级、内容解锁、任务、虚拟物品	收集、赠予、任务 内容解锁、虚拟物品
优点	有多个任务线选择，且有明确收集目标和奖励；社交功能增加用户参与性	内容解锁交互统一 风格独特	有叙事性故事引导玩家，任务步骤清晰明确	剧情引导玩家了解 挑战与交互形式多样
缺点	平面导览图，识别性差，内容解锁刻板	任务单一，可玩性差	任务之间关系松散，影响对作品的学习	角色控制难度大，提示隐晦，容易降低玩家兴趣



具有教育意义的科普导览游戏化设计，要平衡动力、机制、组件之间元素的设置，明确科普知识通过何种动力去引导，通过何种机制触发，通过什么组件组成，平衡教育性与娱乐性关系。

用户访谈

为了搜集更多有意义的设计元素，对3名在校学生、1名毕业生以及2名校外人进行访谈，分别在用户认知（校园环境认识、植物科普认知、北林印象、校园故事）、用户行为（了解校园途径）、用户态度（对校园环境、植物）





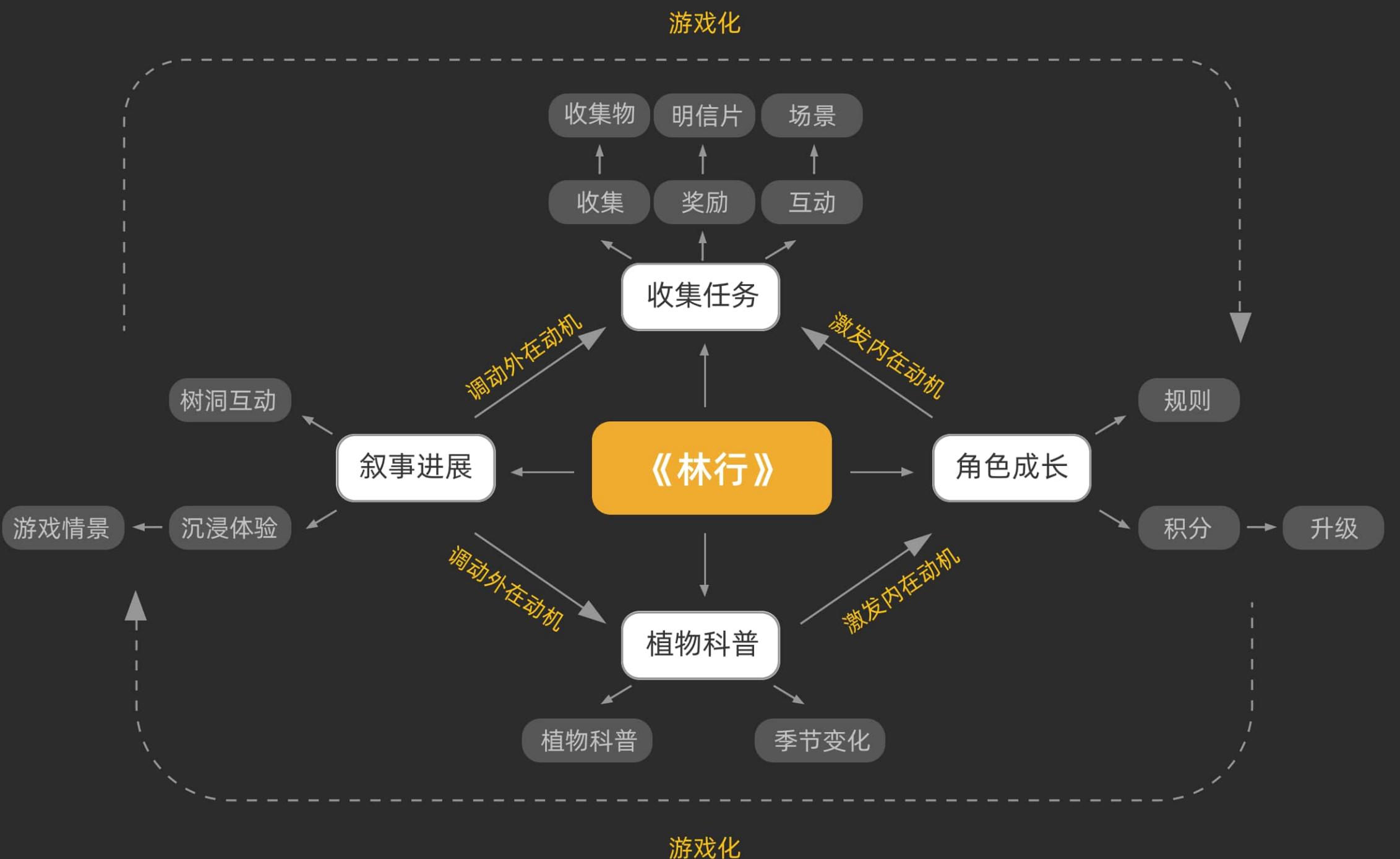
目标拆解

《林行》游戏的设计初衷是希望玩家能够喜欢和了解北林的植物和校园文化。如何从情感、动机和感觉等方面驱动玩家在游戏校园场景中漫游，成为设计的重中之重。因此，通过DMC金字塔系统方法将《林行》的游戏设计机会点进行分析，并提炼出组件层面的游戏化元素。

设计机会点	DMC动力层	DMC机制层	DMC组件层	游戏元素
故事剧情，讲解校园文化	进展、叙事	资源获取	任务、徽章、成就	树洞
展示丰富的植物科普信息	进展	资源获取	内容解锁	植物科普页面
通过完成任务获得奖励	情感、进展	机会、奖励	任务、积分、赠礼	任务卡和明信片
设计校园场景地图 规划路线	进展	资源获取	内容解锁	路线指引
成长	情感、进展、规则	回馈	头像、徽章、等级	角色设计和等级划分

核心功能

《林行》通过叙事性剧情的进展，来满足玩家个性化的校园漫游体验，其次，在漫游过程中，通过把玩家的外在动机(收集任务和植物科普)转化为内在动机(角色成长)，增强玩家游戏中的漫游体验。根据分析出的DMC组件层和其转化的游戏元素的整合，将《林行》游戏的界面信息进一步应用与细化。





角色任务

1. 完成区域下发的收集任务（收集植物）
2. 完成树洞倾听（累计一定树洞及任务量可角色升级）
3. 自由探索场景的植物
4. 完成任务可获得明信片奖励

角色升级

根据古代对小孩到少男少女的称呼，游戏中把这些称呼作为角色成长各阶段——

- 等级 1：椎宛（谐音“垂髫”）
- 等级 2：豆蔻
- 等级 3：碧玉
- 等级 4：花信

角色动作



走

跑

听

坐

拿

灵感来源

游戏角色设计灵感来源作者本人，名字叫sen，由她带领玩家穿梭在北林校园中，其中角色动画上，有基本的走路和跑步动作，其次是收集东西和听树洞故事等动作。



基础操作



W

S

D

Shift



视野大小

选择

视野角度

跑



新手引导



游戏前言-使玩家过渡了解阶段建立世界观

- 游戏前言
- 玩家进入画面
- 出现【前言故事】使角色进入游戏状态
- 有一个过渡了解阶段
- 玩家可【点击跳过】/ 【空格键】
- 也可听完自动进入



任务信息遵循视觉重要信息左侧展示

- 任务发布
- 玩家进入学校
- 任务卡并显示【收集对象】【收集数量】以及奖励情况
- 遵循视觉习惯，有限关注左侧任务，将重要任务信息展示在左侧



通过视觉吸引，接近提示，引导玩家收集

- 收集任务
- 玩家接近任务对象（触发器范围内），会在对象旁显示【拿取按钮】
- 点击完成收集，并有音效提示已收集
- 同时左侧任务收集情况增加若单位，提示玩家完成情况



通过视线路径，提示信息收藏的地方

- 任务奖励
- 每完成一片区域任务收集，可获得一张该区域的明信片
- 收集完成，礼物动效出现，并显示奖励的明信片
- 玩家确认后，明信片自动放入左下角卡包中



滑动浏览，减少用户获取多任务信息的干扰

- 任务完成
- 任务完成情况可以从右下角中的【任务卡】中查看
- 已完成的任务，显示高亮状态并有盖章
- 未完成的，显示默认状态，提示用户任务未完成
- 左右滑动可查看所有任务完成情况

核心体验 - 树洞故事

二级信息

角色信息

等级状态/角色状态（休息/行走/跑）
等级升级状态（距离下一级任务完成情况）
任务完成状态（已完成数量）



一级信息

重要信息传达

有信息传达时，信息顶部显示，提高信息传达率



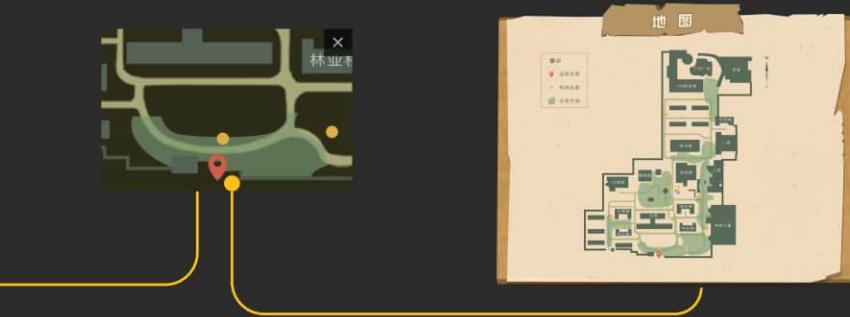
游戏设置

游戏地图（地图开关按钮）
游戏设置（背景音乐/动态效果音乐开关）

三级信息

完成信息

任务完成信息（已完成/未完成）
奖励信息（卡包）



主界面交互信息展示

树洞位置

场景中共设置8处树洞故事，玩家可在右上地图信息中查看【黄点】树洞的位置，点击预览【小地图】全地图



触发前

- 【问号】提示玩家树洞未被触发
- 玩家靠近树洞显示【倾听按钮】



触发时

- 界面上方出现故事文字提示
- 未听完前【问号】保持出现
- 树洞下方出现蓝色光晕，提示玩家处于倾听状态。

触发后

- 界面上方故事文字提示淡出
- 【问号】消失，提示玩家树洞已被触发过。
- 角色信息栏中树洞完成状态，增加若单位。
- 角色视野可控制，但不可移动，保证玩家倾听过程不会误操作。



角色升级界面

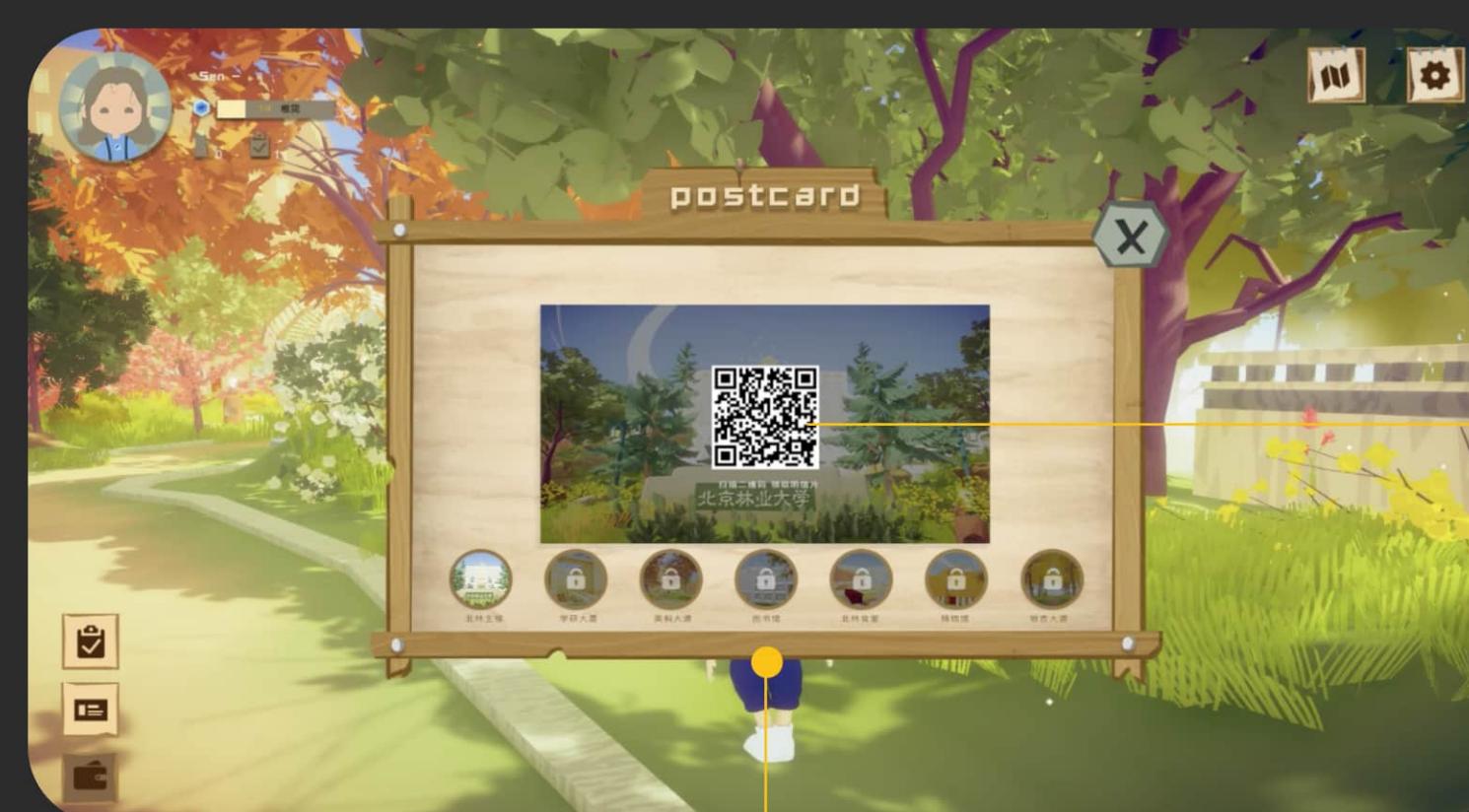
角色升级

玩家完成一定数量【树洞倾听】和【收集任务】后可角色升级
角色显示已完成任务情况，以及自动更换服装



明信片卡包

点击右下角卡包中的明信片卡包，显示所有明信片奖励
- 已获得奖励，显示高亮状态
- 未完成，显示默认锁定状态



明信片卡包_获取

由于考虑毕设在展厅摆放问题，明信片获取通过二维码形式，在微信小程序中保存图。
- 点击高亮明信片，显示二维码，扫码可获得



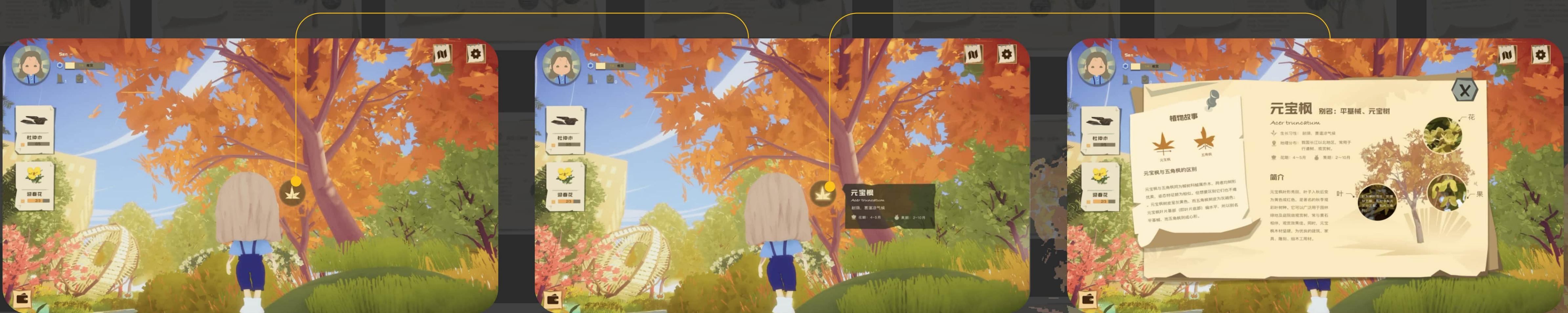
微信获取明信片

用微信扫码获取明信片
- 存图后，可用于朋友圈展示或自行打印等



核心体验 - 植物科普

植物科普，是校园场景中的基本科普内容。游戏中共设置了40种植物科普内容，



接近显示，提示用户对象可互动性，引发好奇心理

- 靠近植物触发科普按钮

角色靠近植物（触发器范围内），会显示该植物按钮

- 不同植物显示的icon不一样

互动反馈展示，符合用户心理预期

- 触发按钮

鼠标移动至按钮显示植物科普简介

遵循用户心理预期，及时反馈触发信息

简介可帮助玩家了解科普关键信息

科普信息多层次获取

- 植物科普界面

显示植物的详细科普信息

- 鼠标移至叶花果显示其详细信息



体验阶段，交互操作体验问题

通过用户测试，发现玩家（游戏经验不多）操控鼠标时，出现多次忘记操作方法的情况，而少数玩家（游戏经验丰富）操控鼠标时，刚上手不适应的情况

1. 操作成本高，玩家学习成本高

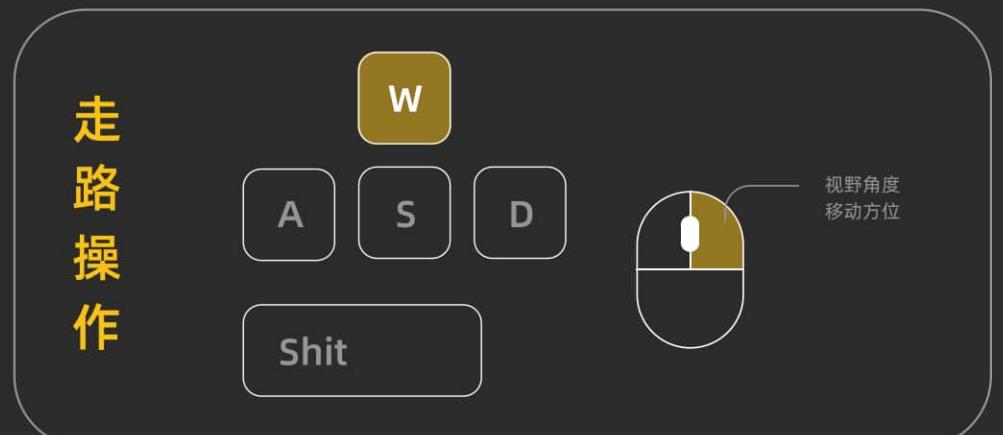
- 操作方式问题

1. 移动时可以通过按WASD键操作，但改变角色视野和方向时需要同时按住键盘右键，操作不便。

- 玩家学习成本高

2. 由于体验该游戏的玩家大多数没有游戏经验，键盘和鼠标控制对玩家学习成本高，不易上手容易出现误操作情况。

参考：绝地求生pc端游戏



优化操作方式，提升体验

- 为玩家提供操作的选择，引入pc端常用的操作方式

保留键盘控制方向，除去鼠标右键控制，改为**鼠标直接控制**移动方位/视野。

鼠标直接控制虽容易学习，但容易导致视角/方位偏移误操作，**由于游戏玩法简单以及受众人群游戏经验不足，优先考虑玩家学习成本。**

方案	功能区分	学习成本	误操作成本
鼠标按键控制	无功能区分，用户需单独学习按键操作	最高	较低
鼠标直接控制	功能区分：键盘-方向； 鼠标移动-方位和视野	低	较高，容易变换方位/视角



项目总结，当前所处制作阶段

在该阶段阶段中，由于游戏设计经验不足以及技能短板，在设计过程中更注重项目完整性和技能学习，对于体验阶段与理念阶段的思考深度还需继续深化。

