



泉州师范学院
QUANZHOU NORMAL UNIVERSITY

毕业论文（设计）

题目 基于用户体验的外卖平台网站设计与实现

学 院 软件学院 专 业 软件工程（数字媒体）

学生姓名 陈吉平 学 号 173114066

指导教师 黄燕红 职 称 讲 师

完成日期 2021 年 3 月 1 日

教务处制

目录

1 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 国内外研究进展	1
1.2.1 交互设计与用户体验	1
1.2.2 网站设计与用户体验	2
1.3 主要工作	2
1.4 论文结构	2
2 网站设计与开发概述	3
2.1 网站设计与网站开发	3
2.2 网站设计与开发在国内的发展与现状	3
2.3 网站设计与开发对企业发展的重要性	3
2.4 同行业网站案例研究	4
2.4.1 美团外卖平台	4
2.5 平台工具	4
2.5.1 HTML	4
2.5.2 CSS	4
2.5.3 JavaScript	4
3 项目需求分析及规划	5
3.1 外卖平台市场调研	5
3.1.1 外卖平台行业现状分析	5
3.1.2 网站定位	5
3.2 网站设计基础部分分析	5
3.2.1 网站主色	5
3.2.2 网站辅色	5
3.2.3 网站字体	6
3.2.4 边框	6
3.2.5 图标	6
3.2.6 网站布局	6
3.2.7 网站设计原则	6
3.2.8 网站整体设计决策	7
3.3 应用部分规划	7
3.3.1 可复用组件	7
3.3.2 首页	8
3.3.3 分类结果页	8
3.3.4 店铺页	8
3.3.5 确认下单页	9
3.3.6 支付页	9
3.3.7 搜索页	9
3.3.8 订单列表页	9
3.3.9 个人中心页	9

3.3.10 客服中心页	9
3.3.11 积分商城页	9
4 项目设计与制作	10
4.1 基础部分	10
4.1.1 网站主色	10
4.1.2 网站辅色	10
4.1.3 网站字体	10
4.1.4 边框	11
4.1.5 图标	12
4.1.6 网站布局	13
4.2 应用部分	13
4.2.1 可复用组件	13
4.2.2 首页	21
4.2.3 分类结果页	22
4.2.4 店铺页	22
4.2.5 确认下单页	25
4.2.6 支付页	26
4.2.7 搜索页	26
4.2.8 订单列表页	27
4.2.9 个人中心页	29
4.2.10 客服中心页	32
4.2.11 积分商城页	34
5 优化	35
5.1 网站优化及其概念	35
5.2 项目优化内容	35
5.2.1 性能优化	35
5.2.2 体验优化	36
6 总结与展望	37
7 参考文献	38

基于用户体验的外卖平台网站设计与实现

软件学院 软件工程（数字媒体）专业 173114066 陈吉平
指导教师 黄燕红 讲师

摘要

当前城市生活节奏越来越快，在生活城市的压力越来越大，外卖餐饮发展迅速，已经是年轻人生活不可或缺的一部分，外卖几乎是每个年轻人日常餐饮的重要选择之一。在线外卖平台依托于网上选购下单、支付结算、以及通过智能算法快速配送，因此与互联网和计算机技术密不可分。Web 网站是互联网的主要表现形式，本文通过调研相关分析当前外卖平台市场与当前外卖平台的商业模式与经营理念，以此开头，结合传统设计思想与现代前端网站开发技术。以终为始，以用户体验为核心，围绕这个核心进行外围设计与开发，通过技术驱动业务，业务反哺技术，构建一个以用户体验为中心的外卖订餐平台网站来达到加强用户体验，从而达到降低用户操作成本，提高用户转化率的最终目的。本文概览了交互设计与网站设计与用户体验的国内外研究现状，分析了项目的需求并对外卖平台市场进行调研，对网站设计的基础部分以及应用部分进行规划分析进行项目的设计与制作，最终以网站优化作为项目生命周期的最后一流程，通过这一系列的设计与开发流程，来对项目进行仔细打造，从而完成基于用户体验的外卖平台网站设计与实现。

关键词：用户体验；外卖平台；Web 开发

Design and implementation of takeaway platform website based on user experience

Software College Software engineering(Digital media direction) 173114066 Chen Jiping Instructor

Huang Yanhong Lecturer

Abstract

The current pace of urban life is getting faster and faster, and the pressure in the city of life is increasing. The rapid development of take-out catering has become an indispensable part of young people's lives. Take-out is almost one of the important choices for every young person's daily catering. Online food delivery platforms rely on online shopping, payment and settlement, and rapid delivery through smart algorithms, so they are inseparable from the Internet and computer technology. Web site is the main manifestation of the Internet. This article analyzes the current food delivery platform market and the current business model and business philosophy of the food delivery platform through investigation and research, starting from this, combining traditional design ideas and modern front-end website development technology. Start with the end, take user experience as the core, and carry out peripheral design and development around this core. Through technology-driven business and business feedback technology, build a user experience-centric takeaway ordering platform website to enhance user experience and reduce User operating cost, the ultimate goal of improving user conversion rate. This article provides an overview of the research status of interaction design, website design and user experience at home and abroad, analyzes the needs of the project and conducts research on the foreign sales platform market, plans and analyzes the basic part and application part of the website design to design and produce the project, and finally Taking website optimization as the last process of the project life cycle, through this series of design and development processes, the project is carefully built to complete the design and implementation of the takeaway platform website based on user experience.

Key words: User experience; Food delivery platform; Web development

1 绪论

1.1 研究背景和意义

伴随着互联网的快速发展,各种类型的网站如雨后春笋不断冒出,在移动互联网出现之前,Web 网站几乎是人们在互联网获取信息的唯一方式,但在移动互联网之后,虽然部分流量转移到移动端,但 Web 网站带来的商业流量与人气,仍然不容小觑。

随着电子商务和移动互联网技术的迅速发展,在线餐饮的规模也在稳步增长。餐饮 O2O 作为一种新型的商业模式,彰显出巨大的市场潜力^[1]。O2O 是以互联网为载体,整合线上线下资源的新兴商业模式,这是互联网服务传统行业的一个典范。而这其中,又以餐饮行业最为火爆。O2O 餐饮平台到现在已经形成了线上点单、线上支付、线下派送的固定模式,但同时这些 O2O 餐饮平台网站业务越来越复杂,功能点多的有时甚至令用户感到迷惑,同时海量平台数据也有可能導致网站性能偏差,如果没有针对性地对这些缺点进行设计或者优化,那么网站的用户体验将极差,用户极有可能因为体验差而弃用。这对 O2O 餐饮平台来说,将会是不必要的损失。

因此,本问以用户体验为切入点,通过对比研究及参考业内成熟的设计方案,设计一个从用户体验出发,体验良好的区域性 O2O 外卖点餐平台,通过以用户需求为导向,用户体验贯穿主线的思想,提升网站使用体验,完善企业形象,提升企业竞争力。

1.2 国内外研究进展

1.2.1 交互设计与用户体验

国外的交互设计相比国内起源较早,由于本文的主题是网站设计,所以本文的交互设计选取了人机交互设计也就是所谓的 UI 设计这条线来进行阐述。用户体验从狭义上代表的是用户对产品功能和外观上的感官体验。用户体验其实也就是用户在与产品互动交流过程中的感受,是用以反馈在互动过程中所带来的愉悦感和舒适感^[2]。

交互设计不仅仅关注于网页的内容和表现形式,更着眼于用户的行为,强调的是用户在使用计算机时一系列的动作设计,更加关注用户在使用过程中的体验与感受^[3]。最早的 UI 交互是通过 CLI (Command Line Interaction) 来进行的,这个阶段人机之间的交互就是通过一个只能输出 ASCII 字符的终端显示器及输入 ASCII 字符的键盘来进行,这样的交互方式虽受到现代部分爱好者的追捧,但站在那个时代来看,选择这样的交互设计,纯属无奈之举,在还没出现交互方面的革命性技术,虽然部分机构推出了通过特定终端来支持终端转义字符的方式来使屏幕输出的文字进行颜色转换、高亮等操作,但这样的纯字符交互谈不上拥有任何用户体验。

这样的人机交互方式持续了大概二三十年,转机出现在上世纪 80 年代,美国施乐公司提出了一套 GUI (Graph User Interface) 解决方案,它将 UI 归纳为 WIMP,分别是 Window (窗口), Icon (图标), Menu (菜单), Pointer (指针)。这套方案的提出为几年之后具有革命性意义的个人主机 Mac 诞生奠定了基础。Mac PC 是具有颠覆性的,在此之前人与机器交互必须通过命令行字符的形式来完成,Mac PC 打破了人们对这种交互的刻板印象,用户体验相比命令行交互方式相比有所提升。此时,Windows 等现代化图形化操作系统也悄然诞生,人机交互的用户体验从这时起才算刚刚起步。

时间来到 2007 年,苹果继 Mac PC 机之后又推出了具有革命性意义的产品: iPhone,该手机对后面十几年乃至今天的手机交互设计产生了深远影响,也就是从这时候开始,交互设计不仅针对传统的计算机进行设计,也开始迈入手机的小屏时代。各家产品对手机设计的重新审视,用户体验的相关研究也得到了进一步发展。

在该时间段,相关理论也得到了发展,如《Designing Interactions》,交互设计的权威著作在 2007 年出版,而在 2011 年, Ajax (网页局部刷新技术) 之父的《用户体验要素 以用户为中心的产品设计》第二版也在此时发表。相比而言,国内的关于用户体验研究在 2014 年左右才有相关发展,这与

互联网及移动互联网的发展有关，如腾讯 2013 年发布的《在你身边，为你设计》，百度的《体验·度》等相关出版物，都从侧面印证了国内这些互联网公司对用户体验的相关研究及理解。

现在，2020 年的人机交互设计已经不再局限于传统的屏幕与键盘。随着早些年的云计算产业快速发展，再到后面以云计算为基础发展的大数据大量积累，为自然语言处理、语音识别等现代交互技术铺好了路。特别是近些年的 AIoT，也就是人工智能技术与物联网技术的深度融合，使得人们的交互对象可以只是一个小盒子，交互方式也从屏幕键盘发展到手势和语音，用户体验进一步增强，这个小盒子通过网络技术控制设备，也为未来的交互设计增添了不少可能。

1.2.2 网站设计与用户体验

交互设计极其影响着网站的用户体验。网页交互中的用户体验是用户在自主操作所留下的心理感受^[4]。互联网起源于 1991 年，Tim Berners-Lee 创建了第一个 Web 网站。最开始的网站设计十分简单，就是由一些简单的超文本组合而成，局限于当时的技术，站在现在的视角来看这个时期的网站，这样的网站几乎不存在任何用户体验。

在 1994 年，网景公司开发出了第一款成熟的浏览器：Navigator，同时为了增强网页的功能，就注定必须要有一门编程语言介入来实现较为复杂的交互效果。1995 年，Java 语言发布，Java 一经问世，就备受追捧。网景公司选择了这款语言的 Applet 作为增强网页的编程语言，但 Applet 的引入导致网站复杂了许多，Java 作为重量级的通用编程语言，本质上是不合适网站开发的轻量级需求，所以需要一门专为网页编程而生的语言，这时，JavaScript 就诞生了。而同样在 1994 年，另外一样网站美化工具：CSS 也悄然诞生。

在此后的一段时间内，网页设计的发展并没有太大进展，直到 2005 年，Ajax 诞生。Ajax 的诞生意味着用户体验得到了一个等级的提升，此前的网页数据更新或者写入，都伴随着整个页面的重新载入，受限于网络，这种全页面的重新加载方式极为影响用户体验。Ajax 诞生之后，数据的更新写入都可以在局部异步进行，这就意味着可以在不刷新页面的情况下更新网站页面。这与之之前相比，网站用户体验改善了许多。

随着互联网发展，JavaScript 也在进行着自己的进化，从 ES5 到 ES6，这其中的许多语言规范都是为了适应日渐复杂的网站开发及改善用户体验而做出的改进。在语言不断进化的过程中，JavaScript 的生态也在逐渐壮大。在 2013 年后，前端网站设计的发展不断加快，逐渐有新的开发工具及开发模式被提出，网站设计已经从之前的小作坊式的刀耕火种进入了工业时代的机器辅助自动化时代，这段时间出现了诸如 SPA，PWA，Native 等不同形式的 Web 网站表现形式，在这种开发模式与越来越多优秀的开发工具帮助下，现代的网站功能日益增加，并且用户体验也将越来越好。在网页设计中，人是网页的唯一用户，所以，设计应该以人为本，以用户为中心，想用户所想急用户所急，从情感、视觉、功能等方面尽一切努力为用户创造流畅快乐的用户体验^[5]。

1.3 主要工作

本文主要是通过通过对 O2O 在线餐饮市场进行调研，了解 O2O 在线餐饮的市场情况与未来发展趋势。并分析网站设计开发与用户体验在国内外的研究进展，通过现代化的网站设计开发手段对一家虚拟的在线餐饮平台消费者端网站进行设计开发，在通过前两阶段的调研与分析后，同时以固定客户群体为导向，用户体验优先理念贯穿整个项目的生命周期，力图打造一个基于用户体验的外卖餐饮平台网站。

在设计过程中，时刻注意现代化前端网站开发工程与传统交互设计之间的联系并了解相关领域的最新趋势，以实用性为目标，拒绝华而不实的设计。这阶段会对设计进行仔细打磨，并对前面几阶段收集到的信息、元素进行整合，从而进行网站设计与开发。最终在优化阶段对相关设计进行优化，继续提升用户体验。

1.4 论文结构

本文以“基于用户体验的外卖平台网站设计与实现”为题，第一部分主要阐述研究背景及意义与相关领域的在国内外的研究进展。

第二部分是网站设计与开发进行简介，并以一个已经在市场出现的在线 O2O 餐饮平台为例，进行分析。

第三部分是对要设计的项目进行基础分析与简单规划，为后面的制作部分奠定基础。

第四部分为项目实际制作相关流程与实际效果展示。

第五部分为项目生命流程的最后一个阶段，通过对客户需求分析，对网站进行工程上及设计上的优化，以求尽善尽美。

2 网站设计与开发概述

2.1 网站设计与网站开发

(1) 网站设计。广义上的网站设计指的是从 UI (User Interface) 再到网站的功能设计，也就是后端业务逻辑，这就对设计人员的要求比较高，不仅需要懂设计相关方面的知识，并且也要对网站所服务的具体业务领域十分熟悉，如果设计人员对网站的业务领域从无了解，那么设计出来的网站可用性就不高，因为其是站在开发者，或者是设计者的角度看待整个网站，这就很有可能与使用者所站在的角度十分不同。

狭义上的网站设计就是直接从 UI 开始设计，最多也只会制作出原型图，这样的设计在前期仍然是十分有必要的，通过这种早期设计，就有可能发现产品上的不足，或者设计上的问题，此时进行修改基本上毫无成本，但一旦进入开发阶段，如果之前的需求出现偏差，那么很有可能需要返工重做，这对人力、财力等都是巨大的浪费。

(2) 网站开发。当经过前面的网站设计阶段之后，就可以进行网站开发。网站开发主要要完成的就是将设计稿转换为实体，这个转换工具就是以 HTML (Hyper Text Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), JavaScript 等为主的 Web 前端工具，这个阶段只需要将设计阶段的想法使用代码完成即可。

2.2 网站设计与开发在国内的发展与现状

网站设计与开发是数字媒体、软件工程、心理学等多个学科交叉的领域。同时网站设计与传统的平面设计、人机交互设计等都有一定的联系，但又有些许差别。从互联网进入中国至 2013 年，中国的网站设计与开发曾经进入过一段时间的野蛮生长时期。曾几何时，人人都是草根站长，人人都能建站，但这也意味着在这个领域相关的理论基础仍很薄弱，网站开发即可以为设计专业的学生的课程，也可以为计算机专业学生的课程，但两者所关注的点不尽相同。

多学科交叉的地位也就意味着网站设计与开发有着无限可能，随着前端网站开发逐渐规范，在工程领域有越来越多的标准可以遵循，如典型的 HTML5 或者 Web Component 规范，这些规范都为现代的网站开发奠定了工程基础。同时，平面设计及 UI 设计等传统设计理念也可以融合进入现代的网站开发领域，诸如极简风、扁平化等风格也是最近一段时间网站设计的潮流。

但整体来看，网站设计与开发仍然是一门年纪比较轻的学科，许多规范或者标准仍在发展中，但未来的网站设计与开发，都必将站在前人的研究成果之上，随着互联网及相关行业的发展，该学科必然更将繁荣。

2.3 网站设计与开发对企业发展的重要性

互联网与金融两个行业都是万金油行业。因为这两个行业与传统的行业有着本质上的不同，互联网不会取代某种传统行业，它只会与现有的行业进行整合，依托信息为动力，以提高生产效率、整合资源为目标，从而帮助传统行业更好地服务。笔者认为：网站设计与开发如同 VI，都将会是现代企业所赖以生存的基本资源。

无论是帮助展示企业形象的企业官网，亦或者是帮助企业提高生产效率的各种内部信息系统，这些软件的最终展示形态都将会是网站。同时，网站通过广袤的互联网连接了消费者与企业，在某种程度上，网站也是企业开拓市场、与客户沟通的另外一种重要渠道。

2.4 同行业网站案例研究

2.4.1 美团外卖平台

美团外卖的标语为“美团外卖，送啥都快”。截止本文编写时间（2021 年），美团已涉及外卖、团购、电影、旅游等业务。外卖仍然是美团的核心业务，美团外卖是全国性的外卖平台，通过吸引商家入驻，消费者可以选择附近的商家下单，美团通过其强大的技术快速为客户订单分发骑手，通过智能算法的规划，可以将每件订单的派送时间控制在 30 分钟左右。并且美团建立快速反应的送餐团队和不能在规定时间内送达的处理机制，有一个快速的反馈机制，使得消费者的反馈得到及时的参考和采纳^[6]。近些年来，外卖最为被关注的问题莫过于一次性餐盒带来的污染问题，作为互联网大型企业，美团也响应号召推出了“青山计划”推动环境保护，承担社会责任。

2.5 平台工具

作为曾经网页三剑客的 Dreamweaver, Fireworks, Flash, 在互联网流行之初占据了网页制作的一席之地，这些工具为初学者提供了极为便利及强大的功能，但随着网页技术的不断发展以及网站复杂度越来越高，这些高度封装的工具已不满足当前复杂网站的制作开发需求，但其底层都是对 HTML (, Hyper Text Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), JavaScript 等的封装。这三样工具相辅相成，构成了现代化网站开发与制作的基石。

2.5.1 HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) 是构成网站结构的重要内容，如果说 CSS 是人的衣服，那么 HTML 就是人的骨骼肌肉，可见其的重要性。超文本的含义是对普通文本的升级，也就是比普通文本拥有更强大的功能，比较具有代表性的就是超链接，其可以在不断页面之间进行导航跳转。HTML 元素的组成部分就是一个一个标签，这些标签具有语义，可以帮助阅读者快速理解，如 a 标签，img 标签等，随着 HTML5 标准的发布，HTML 的标签元素也在不断增加，如 video 标签，audio 标签等等。

2.5.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets), CSS 可以为 HTML 搭建的网页结构进行美化或者修饰。CSS 共有两大组成部分：1. 选择器：所谓选择器就是指定样式作用的范围，常见的选择器有标签选择器，ID 选择器等等。2. 样式属性：样式属性的作用就是为上面选择器划分的作用范围的元素进行样式调整，如使用 color 属性调整文字颜色，使用 background-color 调整背景颜色等。

2.5.3 JavaScript

作为一门脚本编程语言，本意上它是用来辅助 HTML 以及 CSS 的，但随着网站边等愈加复杂，单单靠 HTML 及 CSS 已经无法完成，就需要一门编程语言的介入，因此 JavaScript 本身也在不断发展，从最开始的一个小玩具，变得愈加现代化。现代化的网页或者网站开发，都是以 JavaScript 为侧重点的。自 2013 年，Web 前端快速发展，出现了许多跳跃性的技术，这其中的主要原因，就是因为互联网行业的快速发展，业务的需求，促使技术的发展。现代化的 JavaScript 及其相关生态体系为打造一个用户体验优先的网站做好了准备。现代化的 SPA (单页应用) 或者 PWA (渐进式网页应用)，这些都是打造一个基于用户体验的网站杀手铜技术。本文将会以 SPA 技术为侧重点，辅之以 HTML 及 CSS，打造出一个基于用户体验的外卖订餐网站。

3 项目需求分析及规划

3.1 外卖平台市场调研

3.1.1 外卖平台行业现状分析

移动互联网的发展，催生出了懒人经济。人们的购物方式发生了很大的变化，与电子商务纯在线交易不同，O2O模式以互联网为前端，实体店铺为后端，催生出在线外卖团购等业务，基于O2O模式的线上线下结合的餐饮模式自14年后就进入蓬勃发展的阶段。在线外卖平台经过前些年的野蛮发展，到现在的美团外卖及饿了么外卖平分天下，仍然存在着如下问题。

(1) 竞争同质化。各个平台面向的客户群体基本一致、商业模式一致，用户很容易在各个平台之间流动。

(2) 用户忠诚度低。无论是早期还是现在，外卖平台仍然凭借着烧钱补贴的方式来吸引客户，无法提升用户对平台的依赖程度。

一些早期诸如食品安全等问题随着媒体舆论的曝光，大部分平台也在加强商户资质审核等亡羊补牢式进行事后弥补。但整体来看，中国的外卖平台市场的发展仍然是处于上升趋势，在2020年新冠疫情的影响下，对线下堂食带来了巨大的冲击，但在线外卖业务仍然展现了强大的活力，这得益于在线外卖业务越来越高的安全性及越来越多的便捷性，同时在线业务提升了消费者的选择效率。美团与饿了么为主的外卖平台都在不断提升自身服务消费者的能力水平，以迎接未来不断面临的机遇与挑战。

3.1.2 网站定位

现代社会的快速发展，使得上班族们的生活节奏不断加快，出于时间或者其他成本的考虑，他们一般不会再选择自己做饭，上班族这个群体大部分为年轻人，本项目设计的网站为PC端网站，定位是一个区域性的点餐平台，只为特定的群体或个体服务，主要面向人群为18-40岁对于互联网及其使用比较熟悉的人群。本网站的理念是快速整合信息资源，打通消费者到商家再到骑手这一条信息渠道，为这三种角色提供服务，做信息的生意，并且本身不参与运营，从而打造一个区域性的、可内循环、拥有自治能力的点餐平台。

3.2 网站设计基础部分分析

3.2.1 网站主色

为了避免网站设计上的视觉传达差异，就必须要有有一套标准色调色板来确定主色调与辅助色调，为所设计的网站提供一致的外观视觉感受。一个网站的主要颜色，或者称之为标准色是用户进入网站后第一眼就感受到的元素。颜色不仅可能潜移默化影响用户的心理状态，同时也是企业形象设计的重要组成部分，在网站颜色设计中，一般都会与VI设计相同。网站色彩的设计要遵循主从设计关系，同时简洁是网页色彩设计的基本原则，这个原则并不会因为时间的推移而失去意义^[7]。如美团外卖就选取了鲜明的黄色作为其网站标准色，这个黄色同时也是其许多VI元素的标准色，这样网站辨识度就很高，不至于淹没在众多同类产品中。

3.2.2 网站辅色

网站的色彩元素必定是由一主多辅构成的，辅助色数量不能太多也不能太少，太多就会导致网站页面过于花俏，增加用户的心智负担，太少又会被标准色所覆盖，达不到辅助效果。辅助色的引入，可以在标准色的基础上丰富整个网站页面，提升美观度。同时辅助色也可作为场景色，在不同的场景下使用，使用颜色语言来对设计内容进行表达，可以提升用户体验，增强网站的表现力。

3.2.3 网站字体

字体相较于其他元素来说，重要性不那么明显。但网站必须要选择一个统一的字体来进行构建，如果没有对网站字体进行确定，那么网站的字体展示效果就完全取决于用户的浏览器或者操作系统，这有悖于对于网站风格一致性的打造。字体的设计规范包含：字体、字号、行高、及 Web FontFamily 使用规范等。同时，字体在不同场景下的粗细或者色彩变化也是网站设计的规范之一。这两点共同确定了网站字体虽然不是优先级较高的设计元素，但必须也要有统一的设计与使用规范。

3.2.4 边框

边框相较于字体，优先级可能更低，因为其被应用的场景有限，边框主要是被用来进行分割区域。边框的设计及使用规范包含：边框(border)、圆角(border-radius)、投影(box-shadow)等三种 Web 主要边框的规范。在指定这一系列规范的同时还需要考虑边框规范对网站风格的影响，相较于传统拟物化的设计风格，扁平化风格网站对边框的需求比较高，这也是本项目所涉及的风格。

3.2.5 图标

图标的设计及使用规范是相当重要的，因为其几乎被应用到网站设计与开发的每个地方。这就意味着需要对其大小、类型、场景等定义一系列相关规范。目前网站开发所用到的图标共有两种类型：1. 图片图标。2. 字体图标。图片图标的好处在于自由性十分之高，对其增删改十分容易，只需要通过诸如 PhotoShop 之类的图像处理软件就可制作完成，并可随时添加。而字体图标就要求设计者先设计出一套完整的图标，并通过相关技术手段将其封装为字体文件，以便后续使用，这种方式灵活性不强，但好处在于字体图标在使用时可以根据需求调整其颜色、大小而不会像图片图标失真。

3.2.6 网站布局

网站布局的好坏与否直接与用户体验息息相关。在网站布局这方面，业界已有较为成熟的设计方案，如传统的顶部导航栏，左右侧导航栏设计及底部设计等等。在布局设计中，应该尽量采用这些成熟，已被大量运用的设计方案，在大布局不追求标新立异的情况下，可以对网站布局的一些小设计进行创新设计，这样不仅能降低用户的使用成本，同时也能避免网站毫无新意。当前用户终端的屏幕尺寸不一，为了达到良好的适配效果，就势必需要引入响应式布局来进行处理。由于响应式布局网页中包含大量的结构元素、图片等，如果其不能够实现智能化处理，会进一步降低网页的响应速度，拖慢互联网的数据处理效率等^[8]。

目前，在前端网站开发中，主流的布局技术有传统的 IFRAME 布局、DIV+CSS 布局、FLEX 布局、栅格布局。其中 IFRAME 有着较为严重的性能问题，影响用户的使用体验，已逐渐被弃用，而 FLEX 布局由于对浏览器兼容要求高，目前主要用在移动端网站开发上面。DIV+CSS 的布局方式有着显而易见的优势，它实现了网页内容与其样式格式的解耦^[9]。所以本项目考虑到兼容问题及主要面向 PC 端浏览器，采用 DIV+CSS 布局与栅格布局混合使用来进行开发。

3.2.7 网站设计原则

(1) 一致性。与周围环境一致：操作流程、操作逻辑等追求与现实世界或者其他同类产品保持一致，遵循用户在现实世界或者其他网页产品的操作习惯，降低用户使用本网站的学习成本，从而提升用户体验。在界面中一致：所有的界面元素与结构都需保持一致，比如颜色、样式、图标文本及元素位置等等，不一致的界面元素会使用户迷惑，从而降低用户体验。

(2) 反馈。控制反馈：通过界面元素的样式、交互动效、颜色区分等让用户可以清晰地感知到自己的操作，并且明确自己的操作所产生的结果，增强用户控制感与操作明确感。页面反馈：页面元素操作之后，给予用户一定的反馈、如颜色改变、大小改变之类的交互动效展现当前状态，让用户明确自己操作是否成功。

(3) 效率。简化流程：网站的操作流程力求简洁直观，不添加任何累赘元素。清晰明确：在网站的所有文字或者语言表达上面，追求表达清晰、表意明确，帮助用户快速理解，然后做出决策。帮助用户识别：界面设计上面，除了保存一致性外，并保持简单直白，让用户识别操作而非记忆操作。在平台视觉

信息的传递中，确保界面菜单、按钮等功能键的可用性，尽可能的减少多余的操作步骤，避免使用过程中出现视觉障碍导致购买流程受阻，使用户放弃使用^[10]。

(4) 可控性。用户决策：在网站的某些业务场景下，给予用户一定操作建议或者提示，而非替代用户进行操作。结果可控：为防止用户误操作，在设计上面提供操作、包括撤销、回退和终止当前操作等功能。

3.2.8 网站整体设计决策

核心决策：用户体验优先。本网站在设计上通过以下几种设计手段或者工程技术，以用户体验为目标，通过不断迭代的方式，从而打造一个可用性高、体验良好的网站。

(1) SPA（单页应用）。与传统网站不同的是，本网站不会使用传统的一个一个 HTML 页面的方式来构建，传统网站的页面切换直接会产生跳转以及白屏等，本网站的构建模式是 SPA（单页应用），这样整个网站看起来就会像一个整体，内部页面之间的切换将全权由网站应用进行控制路由，这样的用户体验会相较传统网站好。

(2) 以业务流程为主干线。网站将会围绕消费者浏览商品-下单-支付这条业务主线延伸出其他业务支线，分清主次，避免在一些细枝末节上浪费过多资源。并且在设计过程中会特别注意各个业务流程衔接处的用户体验。

(3) 工程与设计的平衡。少即是多，设计过程将一切从实用出发，将会着重避免过度设计或者为了设计而设计，摒弃一切非必要元素，留给用户一个整洁的版面空间。从互联网发展至今，网站设计或者开发俨然已经成为一种工程项目了。工程也就意味着资源有限，时间有限。所以在设计过程中，不仅需要考虑设计相关方面的内容，也需要考虑工程方面的相关内容。

(4) 组件化。这条原则本质上是对用户体验优先及以工程化的视角看待本项目的综合补充。组件化或者模块化都起源于软件开发，但现在被越来越多地应用到人机交互设计上面中。组件化在工程角度可以进行代码复用，复用就意味着开发效率与可维护性都比较高，同时站在设计角度，可复用的组件设计不仅能同一视觉效果，提升用户体验，还可以让设计者重新审视自己的设计，提取组件共性，对设计进行简化。

3.3 应用部分规划

整体而言，网站的应用部分设计是根据用户浏览，下单，支付及等待订单送达这条业务主线来进行各要素的设计。从这条主线可以向外延伸出一些支线业务，但主要设计都将集中在主线业务上。在设计过程中，还是从用户角度出发，将提升用户体验的理论与技术相结合，同时也应该契合项目与企业业务需求，从而服务用户，为企业创造经济价值。虽然本项目为单页应用，但为方便管理与降低设计心智负担，应用部分设计的基本单位还是以页为逻辑单位。网站的应用部分设计规划为：可复用组件、首页、分类结果页、店铺页、确认下单页、支付页、搜索页、订单列表页、订单详情页、个人中心页、客服中心页、积分商城页。

3.3.1 可复用组件

在现代化网站设计与开发中，一个最佳实践就是组件化。组件化的含义很简单：通过封装一系列可复用元素，并对外提供友好的接口，方便第三方来使用。传统的网站开发也会提供诸如按钮、表单、确认框等基本复用元素，这些元素比较通用，基本适用于任何网站项目开发，但在较为大型的网站设计与开发中，对这些基本元素进行组件化是远远不够的，大型网站页面的业务逻辑往往较为复杂，所以以网站本身的业务逻辑为基础，根据自己的业务封装出适合自己的业务组件，从而保持界面一致性，同时也降低了设计与开发的成本。在本项目中，将设计以下可复用组件。

(1) 顶部导航栏。该组件的作用是为用户提供一个全局性的网站菜单，并且该组件会包含 3 个子组件，分别是城市选择器，用户头像组件与登录注册组件。

(2) 侧边导航栏。该组件的作用是提供一个全局性的店铺种类菜单，用户可以通过这个菜单快速筛选店铺进行下单。

(3) 商家列表：由于在搜索时、或者展示附近时都需要对店铺结果进行展示，该组件的作用就是服务于该种场景。

(4) 订单商品列表：该组件的作用是为订单商品列表做展示，服务于订单详情展示以及确认下单商品详情展示。

(5) 订单项组件：该组件服务于订单列表展示及订单投诉场景。

(6) 聊天组件：该组件服务于消费者与商家沟通及与客服沟通场景。

(7) 分页组件：在一些数据量比较多的情况下，客户需要对数据进行分批查看，分页组件的功能就是在这种场景下对用户进行导航。

3.3.2 首页

首页作为整个网站的入口，用户判断网站的第一映象就是从首页开始的，除了网站整体的布局及网站颜色，首页涉及的元素宜少不宜多，宜大不宜小。目前的网站首页设计，也有较为成熟的设计方案。如门户网站或者电商网站的首页都是采取轮播图+菜单+子模块的形式组合而成。

在本项目中，首页将涉及两大组件：

(1) 商品/商家轮播图。首页往往都是商家的流量入口，而轮播图又占据了网页画幅的一大部分，所以首页轮播图组件如果设计及利用得当，不仅可以为相关商家带去流量，也是提升用户体验的一大利器。

(2) 附近商家。外卖订餐平台往往都是 LBS（基于位置服务）的网站应用，如果抛弃地理位置谈外卖毫无意义。在餐饮行业，用户除了想了解周边餐厅信息以外，还希望能够直接通过手机挑选符合自己个人口味的食物，并且送货上门，从而提高用餐质量，节约用餐时间^[11]。该组件的作用是拉取附近商家店铺信息，并且可以根据距离、销量、评分等条件对店铺信息展示与筛选。

3.3.3 分类结果页

为满足用户对特定种类的商家需求，本项目选择组合上一阶段的可复用组件设计出可筛选出特定种类的店铺，并可由用户自由进行组合条件排序与筛选，满足用户的需求。该页面将支持特定种类店铺列表展示、店铺筛选排序、店铺收藏、跳转至店铺内页等功能。

3.3.4 店铺页

店铺页将会是消费者停留时间最长的页面之一，并且店铺页涉及的功能较多，该页面将会是花费主要设计的页面。该页面涉及三大功能，对应于三大组件：店铺头部组件、店铺详情组件、店铺侧边栏组件。

(1) 店铺头部组件。该组件的功能是对商家 LOGO 及相关信息进行展示。具体包括店铺名称、店铺评分、店铺信息等。

(2) 店铺详情。该组件又由 3 个子组件组成，分别为：点餐组件、评价组件、商家信息组件。点餐组件为主要业务组件，该组件的功能是提供商品分类列表，用户可以选择相应的商品分类筛选对应的商品列表，后选择商品规格，加入购物车，以备下一步操作。评价组件为辅助业务组件，该组件的功能是为用户提供评价参考，主要包括其他用户对该店铺的评价词云列表及展示部分用户评论和商家总评分状况。商家信息组件是应相关法律法规要求，对商家经营信息，经营场所等进行展示，以保障消费者知情权。

(3) 店铺侧边栏。侧边栏组件提供了 3 个子组件，分别为购物车组件及沟通组件及确认下单按钮。购物车组件可以展示用户在点餐组件加入购物车的相关商品图片、商品名称、商品数量单价、及总金额等，并且用户可以在该组件对购物车商品数量进行编辑，可以进行增加商品数量或者清空购物车等操作。沟通组件则提供了一个通用聊天框，用户可在此组件与商家进行沟通，同时商家也可以通过此组件主动联系用户。确认下单按钮的功能较为简单，当该按钮被点击，网站将会计算用户购物车相关商品，并将页面路由到确认下单页供用户进行下一步操作。

3.3.5 确认下单页

该页面的主要作用为使用户确认相关购买信息与选择相关辅助信息，包括订单商品信息与派送信息。包含两大组件：订单信息、其他信息，确认下单按钮等。订单信息的组件主要为展示订单商品信息及计算商品金额等相关信息，该组件将会复用前一阶段定义的可复用组件。其他信息包括派送联系人、送达时间、红包卡券、支付方式等辅助订单派送的信息。同样，该页面将定义一个确认下单页，该按钮点击后会将用户路由到最终支付页，完成支付以完成订单。

3.3.6 支付页

支付页的设计较为简单，包含以下元素：订单店铺名称、订单编号及支付二维码。用户可以使用相关支付软件扫描二维码，同时网站应用会有相关文字反馈用户支付状态，若用户完成最终支付，网站会将用户路由到订单列表页面。

3.3.7 搜索页

单一的基于种类的店铺筛选功能往往满足不了用户的个性化需求，现代网站几乎都提供了基于关键词的搜索功能，基于关键词的搜索功能搜索往往更加垂直，并且更加精确。本项目提供的搜索页将根据用户所提供的关键词给予相关店铺提示，并可以根据关键词展示相关店铺列表及提供相对应的筛选及排序功能。

3.3.8 订单列表页

该页面展示与用户相关的订单列表。该页面主要涉及对订单概况及订单状态的展示。订单项组件将会根据订单的不同状态展现不同的形态，以求让用户获取信息的方式步骤最小化。组件展示信息包括店铺信息、订单信息、派送信息等。该页面包含 2 个子组件：订单详情及评价订单。订单详情为对订单的商品列表、配送信息、店铺骑手等信息做展示，其中商品列表组件为上一阶段所定义的可复用组件。评价订单组件分为两部分：商品评价及骑手评价。其中商品评价采用星级评分制，骑手评价则采用好评评分制。

3.3.9 个人中心页

几乎所有的网站都提供了个人信息维护的功能，个人中心页主要就是完成这个功能的。本项目的个人中心页主要包含个人信息维护、任务中心功能。除此之外，本项目的个人中心页还将提供会员购买，余额管理，优惠券管理等功能。这些功能分别由会员购买组件、账户余额组件、优惠券组件提供。会员购买组件提供的功能是可选择会员购买月数或使用相关卡密进行会员购买。账户余额组件提供了账户余额查看、提现、充值及交易明细记录查看等功能。优惠券组件可以展示用户所有拥有的店铺优惠券或者代金券并让用户进行管理。

3.3.10 客服中心页

该页面的主要功能是提供一个用户联系平台客服及订单投诉的渠道。该页面主要包含 3 个组件：客服沟通组件、投诉列表组件及投诉详情组件。客服沟通组件提供了用户联系平台客服的功能，该组件的作用是为用户提供机器人帮助信息或转接为人工客服进行点对点沟通，解决用户疑惑。投诉列表组件则是用来展示最近用户对某些店铺订单的投诉列表，方便用户查询相关投诉进度。投诉详情组件又包含发起投诉组件及投诉详情查看组件。发起投诉组件允许用户选择其的某个订单，描述投诉原因、投诉描述及上传相关投诉证据发起投诉。投诉详情查看组件允许用户查看相关投诉订单的原因、描述、图片证据及处理结果。

3.3.11 积分商城页

积分商城为主业务线延伸出的辅助业务线，其主要目的是增加用户粘性，增长用户使用时间。该页面的主要功能为展示相关可兑换商品，并且用户可自由切换商品类型，同时展示用户目前所拥有的积分及最近的兑换用户列表。

4 项目设计与制作

4.1 基础部分

4.1.1 网站主色

本项目的主色是鲜艳、友好、柔和的蓝色（#409EFF）。选择这个颜色的考量有如下两点。

（1）平台属性。该平台的定位为互联网 O2O 平台，具有科技公司的属性，所以选用这个颜色来凸显平台所属企业的经营方式及自身属性。

（2）受众群体。本项目的预估受众群体是对互联网比较熟悉、较为年轻的人，为迎合其口味，所以采取这个明度较高、并且较为柔和的蓝色作为网站的品牌色，从而加深消费者印象，提升平台辨识度。



图 4-1 网站主色

4.1.2 网站辅色

除了主色外，辅色的选择就完全从用户的使用场景出发，需要在不同的场景中进行使用，例如使用危险色来表示危险的操作。本项目选取了以下 4 种辅助颜色。

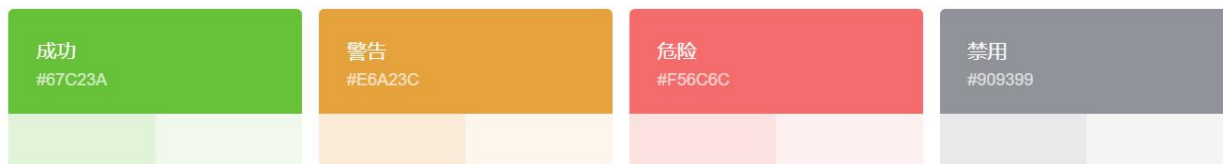


图 4-2 网站辅色

4.1.3 网站字体

在网页界面设计中，文字比起其他视觉元素具有更易于传达信息和识别的功能。文字不仅是一种直观的视觉传达的元素，而且也是重要的传递信息媒介^[12]。由于不同的平台或浏览器的默认字体都不尽相同，所以为了确保网站字体在各个不同操作系统拥有相同的显示效果，就必须定义一套字体默认使用规范，替代掉各个平台的字体缺省值。力求在各个操作系统都有最佳展示效果。本项目的缺省字体列表为：1. PingFang SC。2. Hiragino Sans GB。3. Microsoft YaHei。4. San Francisco UI。5. Helvetica Neue。6. Arial。在开发中，为了统一规范，需要定义 Font-family 代码。

同时，字体大小规范也很重要，目前前端网站常用多的字体单位有 px、rem、pt 等，本项目将统一采用 px 为字体大小单。同时字体的行高也决定了文字段落之间是紧凑、常规、还是宽松的效果。

```
font-family: "Helvetica Neue", Helvetica, "PingFang SC", "Hiragino Sans GB", "Microsoft YaHei", "微软雅黑", Arial, sans-serif;
```

网站 Font-family 代码代码

层级	字体大小
辅助文字	12px Extra Small
正文（小）	13px Small
正文	14px Base
小标题	16px Medium
标题	18px large
主标题	20px Extra large

表 4-1 字体大小规范表

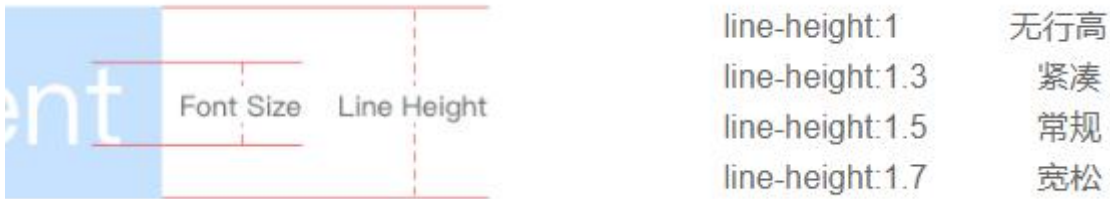


图 4-3 文字行高

4.1.4 边框

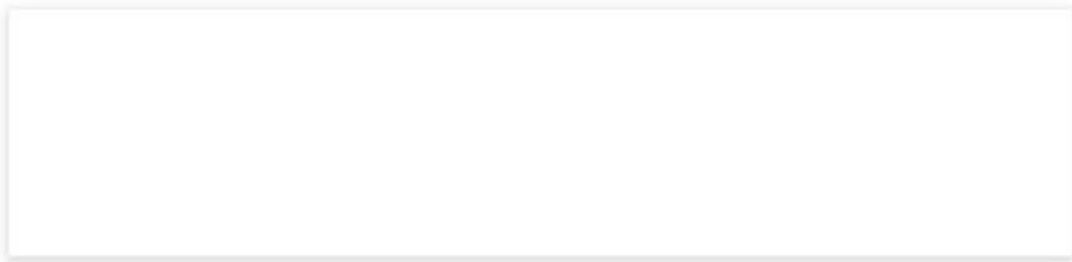
对本项目的边框进行统一规范，可将这些边框用于按钮、卡片、弹窗等组件里。在 CSS3 中，边框共有 4 种类型，分别为 dotted 点线边框、dashed 虚线边框、solid 实线边框、double 双边框。为统一规范，本项目只使用实线边框与虚线边框。圆角样式方面，CSS3 可以通过 border-radius 属性来进行调节，本项目将圆角定义为无圆角（border-radius:0），小圆角（border-radius:2px），大圆角（border-radius:4px），圆形圆角（border-radius:30px）。最后，为统一投影效果，定义了两种投影规范，分别为基础投影与浅色投影。

名称	粗细	举例
□实线	1px	
□虚线	2px	

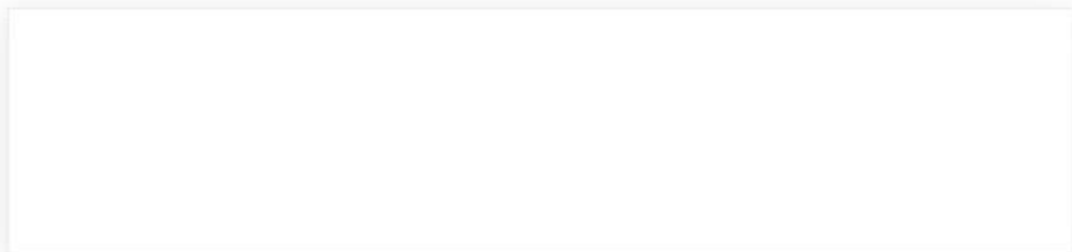
图 4-4 边框

无圆角 border-radius: 0px	小圆角 border-radius: 2px	大圆角 border-radius: 4px	圆形圆角 border-radius: 30px
			

图 4-5 圆角



基础投影 box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, .12), 0 0 6px rgba(0, 0, 0, .04)



浅色投影 box-shadow: 0 2px 12px 0 rgba(0, 0, 0, 0.1)

图 4-6 阴影

4.1.5 图标

本项目的图标将采用字体图标的形式进行组合设计，采取了扁平化风格。对于图标类型，大体上分为轮廓图标与实心图标两种，轮廓图标主要采取线条勾勒的方式绘出图标，实心图标则在轮廓图标的基础上进行填充得来。对于部分图标，有分为正常样式与圆形样式设计，以满足不同场景不同组件下对图标元素的需求。





































 el-icon-zoom-in	 el-icon-zoom-out	 el-icon-remove-outline	 el-icon-circle-plus-outline	 el-icon-circle-check	 el-icon-circle-close
 el-icon-s-help	 el-icon-help	 el-icon-minus	 el-icon-plus	 el-icon-check	 el-icon-close
 el-icon-picture	 el-icon-picture-outline	 el-icon-picture-outline-round	 el-icon-upload	 el-icon-upload2	 el-icon-download
 el-icon-camera-solid	 el-icon-camera	 el-icon-video-camera-solid	 el-icon-video-camera	 el-icon-message-solid	 el-icon-bell
 el-icon-s-cooperation	 el-icon-s-order	 el-icon-s-platform	 el-icon-s-fold	 el-icon-s-unfold	 el-icon-s-operation
 el-icon-s-promotion	 el-icon-s-home	 el-icon-s-release	 el-icon-s-ticket	 el-icon-s-management	 el-icon-s-open

图 4-7 部分图标

4.1.6 网站布局

本项目将采用 DIV+CSS 与栅格布局来构建网站的布局系统。网站的布局框架将参考传统网站，采取一上一左一主一底的通用框架进行布局，草图如下。栅格布局系统目前较为常用的有如 Bootstrap 为代表的 12 列栅格布局系统，但 12 列对于某些应用而言不太灵活，为达到易用性与灵活性的统一，这里定义项目的栅格系统为 24 列。

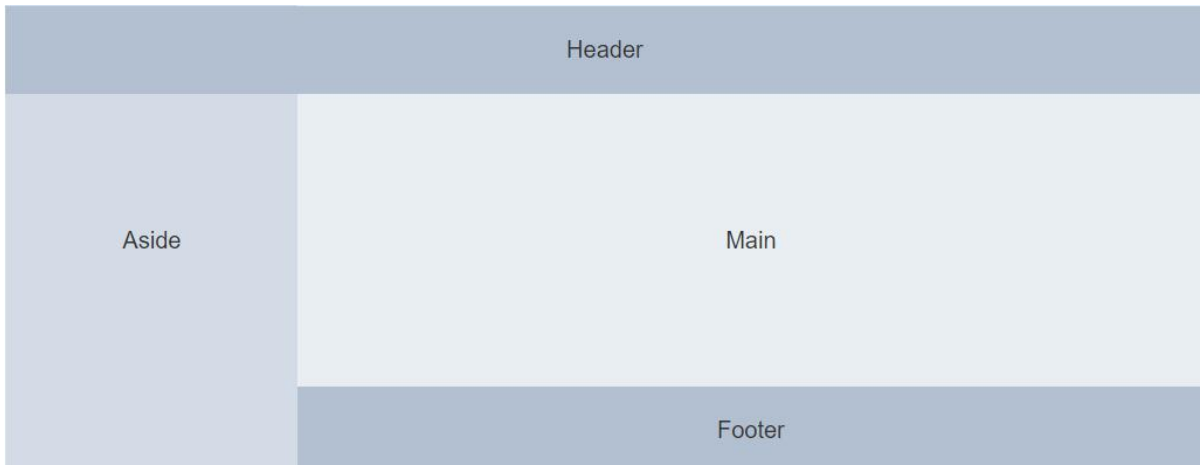


图 4-8 网站整体布局

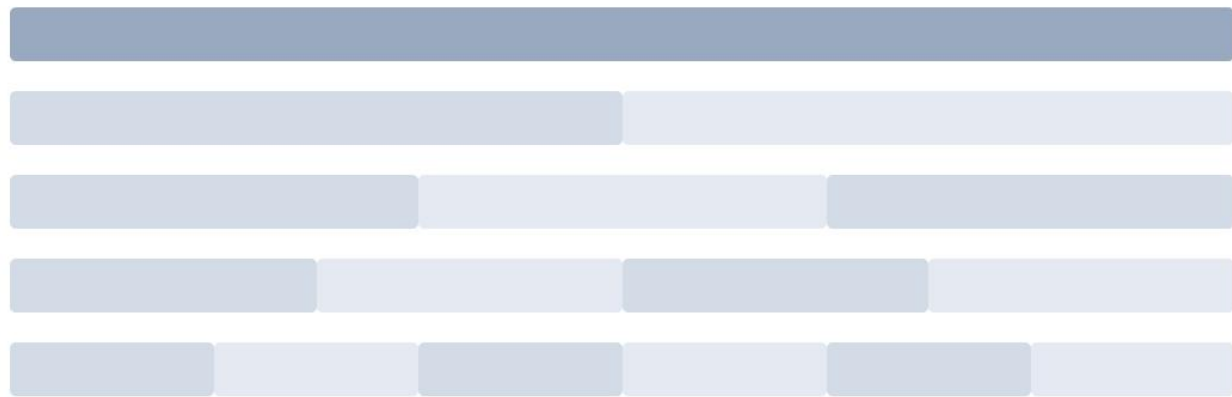


图 4-9 24 列栅格栏

4.2 应用部分

4.2.1 可复用组件

（1）顶部导航栏。导航栏的颜色为网站主色，高度固定为 64px，导航栏的最大长度为使用者浏览器最大宽度。有效内容宽度为最 16 个栅格列，剩余的导航栏宽度向两侧延伸。这么设计的原因主要是考虑到用户的显示器宽度不尽相同，同时为了达到比较统一的显示效果，所以采取这样的一个高度固定、宽度自适应的设计。导航栏共有 5 个菜单项，分别为外卖、搜索、订单、我的、积分商城，分别对应后续的相关页面。在设计上为了给予用户反馈感，通过高亮图标文字、模拟按压效果等动画效果，告知用户应用接收了其的动作并已经给予响应，同时这些菜单被点击网站会将用户路由到相关页面。当用户未登录时，通过对需要登录的页面菜单项做禁用效果（颜色置浅，同时禁用鼠标点击）告知用户需要进行登录。



图 4-10 顶部导航栏



图 4-11 导航栏菜单高亮状态



图 4-12 导航栏菜单禁用状态

顶部导航栏包含城市选择器、头像组件、登录注册组件 3 个子组件。城市选择器的简单作用是显示当前用户所在城市，当点击当前城市后，将会弹出一个模态框，供用户选择，为满足不同用户的个性化使用，选择方式的设计有按名称搜索、热门城市及全部城市 3 种。头像组件的功能为在用户完成登录之后，显示用户的头像，当头像被点击，头像下方将会出现一个对话框，对话框展示用户的新消息数量及提供简单的账号切换及注销功能，若用户还未登录，则原来显示头像的地方将会被登录注册所替代。点击“登录/注册”文字之后，将会弹出登录注册模态框，本项目的登录注册表单选择采取通过 tab 切换的方式放在同一个模态框里，以降低用户操作次数。同时对于必须的表单输入的提醒，采取在输入框下方通过文字提醒及红色边框的方式提醒用户输入，避免使用如信息框这种强提醒方式干扰用户。

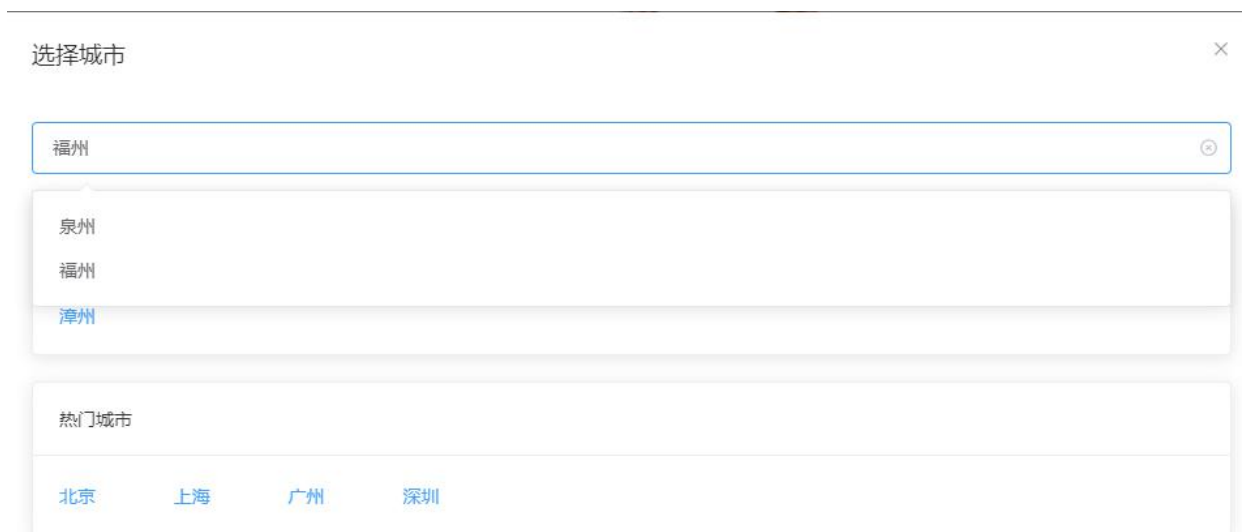


图 4-13 城市选择组件

登录

×

登录

注册

* 登录账号

root

* 密码

密码

请输入密码

登录

图 4-14 登录组件

注册

×

登录

注册

* 用户名

root

* 手机

手机

请输入手机号码

* 邮箱

sa@

邮箱格式不正确!

* 密码

...

👁

* 确认密码

...

👁

注册

图 4-15 注册组件



图 4-16 头像组件

(2) 侧边导航栏。侧边导航栏的作用是分类当前网站的店铺，其有 2 种形态。第一种形态为默认形态，也就是未展开状态，这个形态默认只展示菜单项图标，当用户移动鼠标到菜单项上之后，菜单会对相对应的子菜单进行简易展示。菜单的另一形态为展开状态，用户可以点击右侧的三角形按钮进行展开，展开后的信息较未展开丰富，多了分类名称、分类店铺数量等。

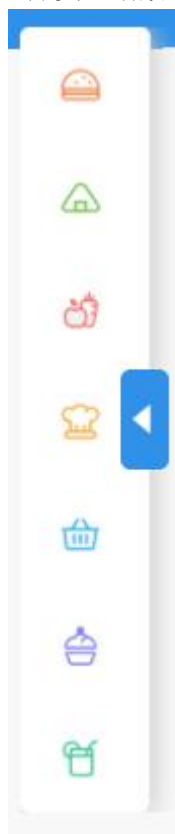


图 4-17 侧边栏折叠状态

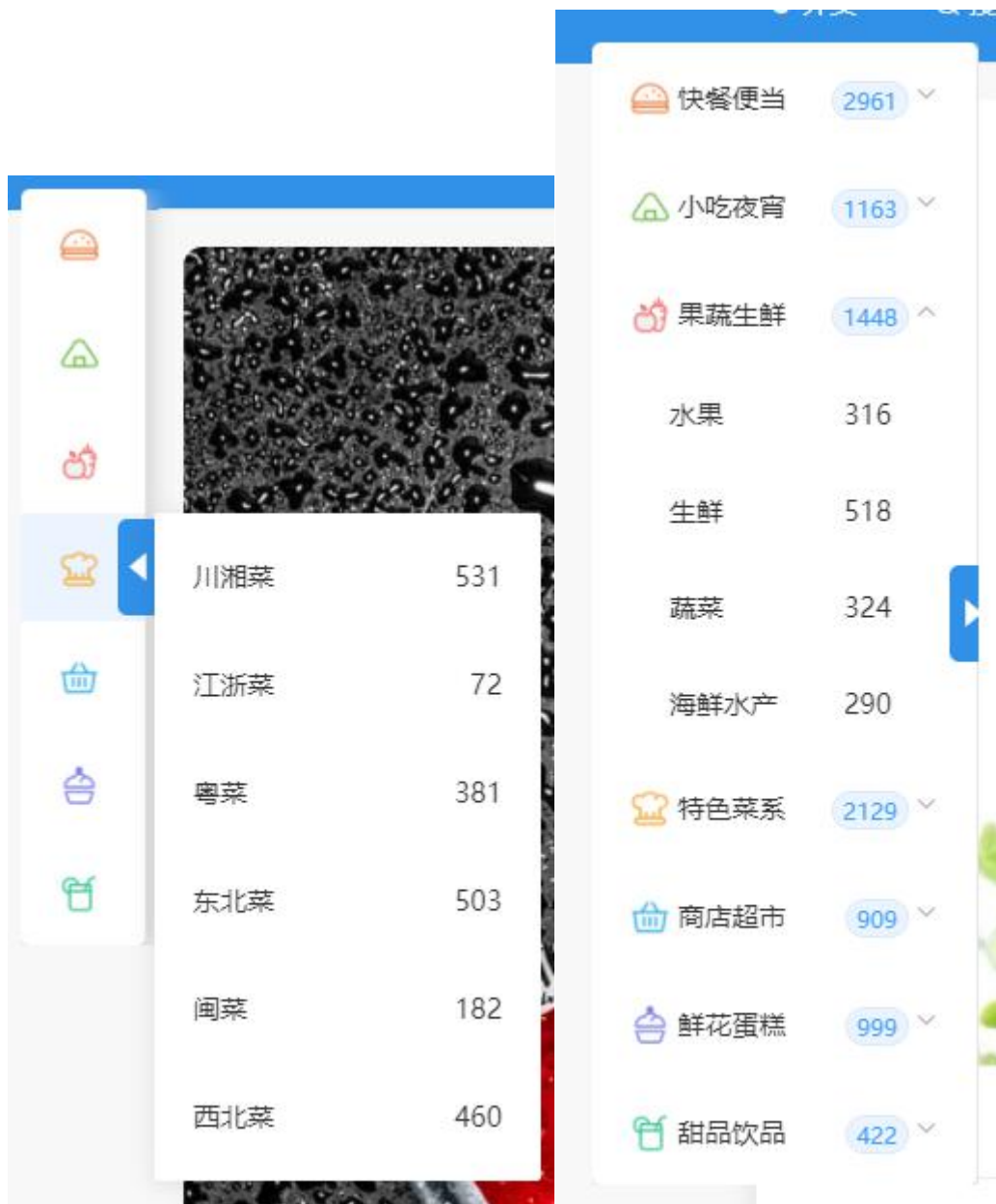


图 4-18 侧边栏折叠展开(左)与侧边栏展开状态(右)

(3) 商家列表。商家列表组件通过对布局进行等分处理，每行展示 4 个商家店铺。对于店铺信息，只展示用户所关心的信息，避免无关信息对用户浏览产生干扰。同时，列表的店铺项在鼠标移动上去后会进行突出展示，给予用户反馈感。排序筛选选择器：该组件嵌入在商家列表里，功能是对当前店铺列表进行筛选。在下拉框项的设计上面，采用了图标+文字的形式来表达，这么做的原因是相较于文字，彩色图标的表达能力更强，下拉菜单选中项也做了高亮处理。

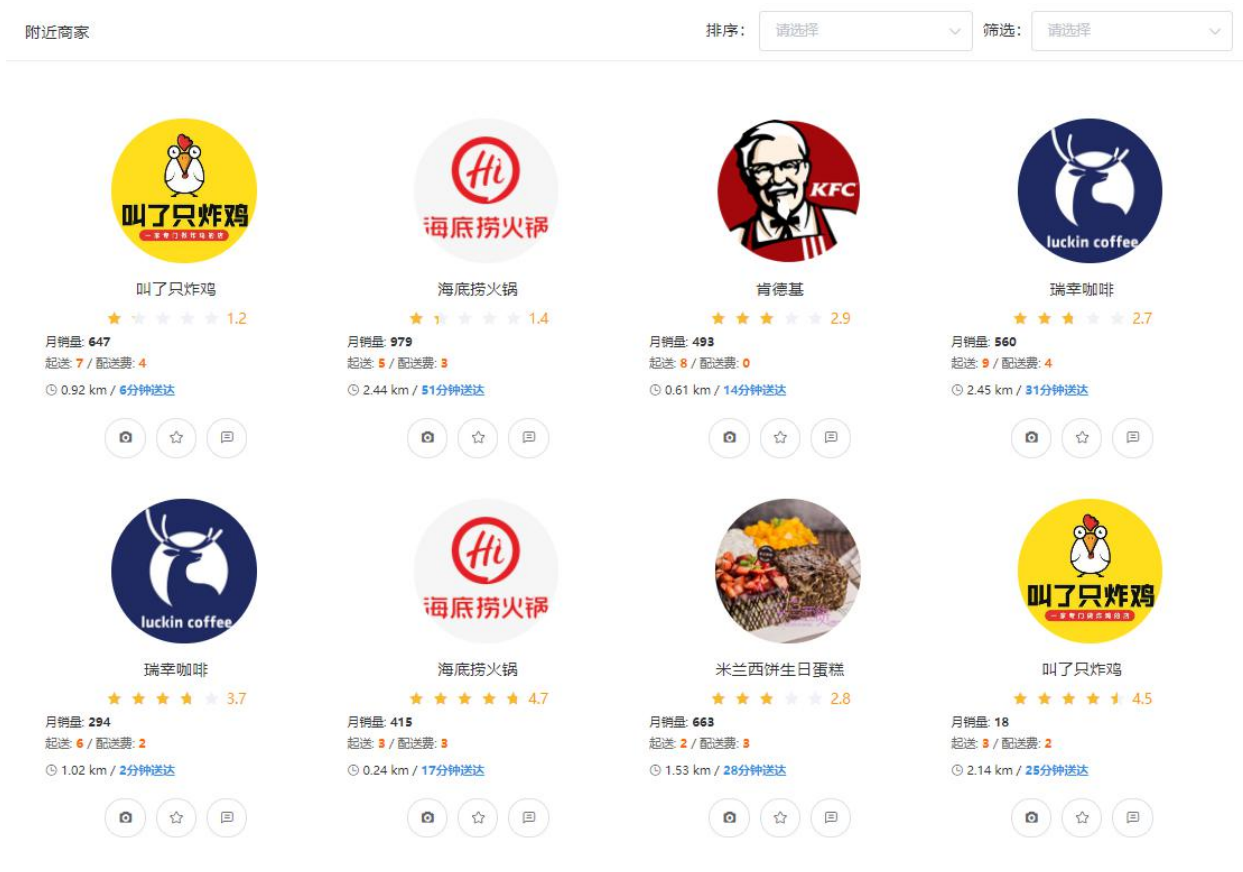


图 4-19 商家列表组件

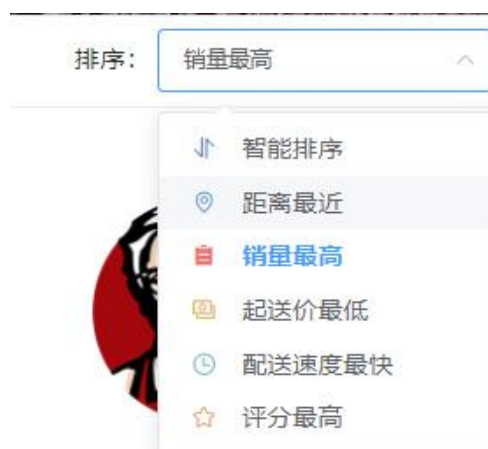


图 4-20 商家列表排序组件



图 4-21 商家列表筛选组件

(4) 订单商品列表。为了复用业务逻辑与保持界面一致性，订单商品列表虽然只在两个位置被使用，但也提取成一个独立的组件。该组件的功能为展示订单商品图片、商品名称、数量金额，并且会根据商品列表的相关参数自动计算出实际付款金额。










米兰西饼生日蛋糕 >			
	家大大鸡排 大份	X 4	¥24
	黄焖鸭米饭 大份	X 1	¥15
	黄焖排骨 大份	X 2	¥22
	黄焖鸡米饭 小份	X 3	¥8
	黄焖腐竹升级版 小份	X 1	¥23
 配送费		X 1	¥4
 包装费		X 1	¥22
 红包折扣			-¥20
 实付			¥224

图 4-22 订单商品列表组件

(5) 订单项组件。订单项组件的功能是展示订单店铺、订单商品、订单状态等信息。由于订单列表的订单项状态较多，并且不同状态的形态差异较大，所以这个组件也被抽取成组件。

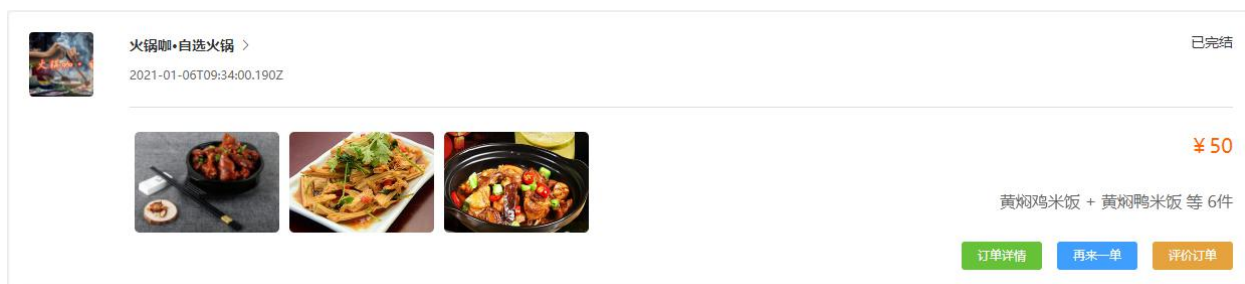


图 4-23 订单项组件(完结状态)

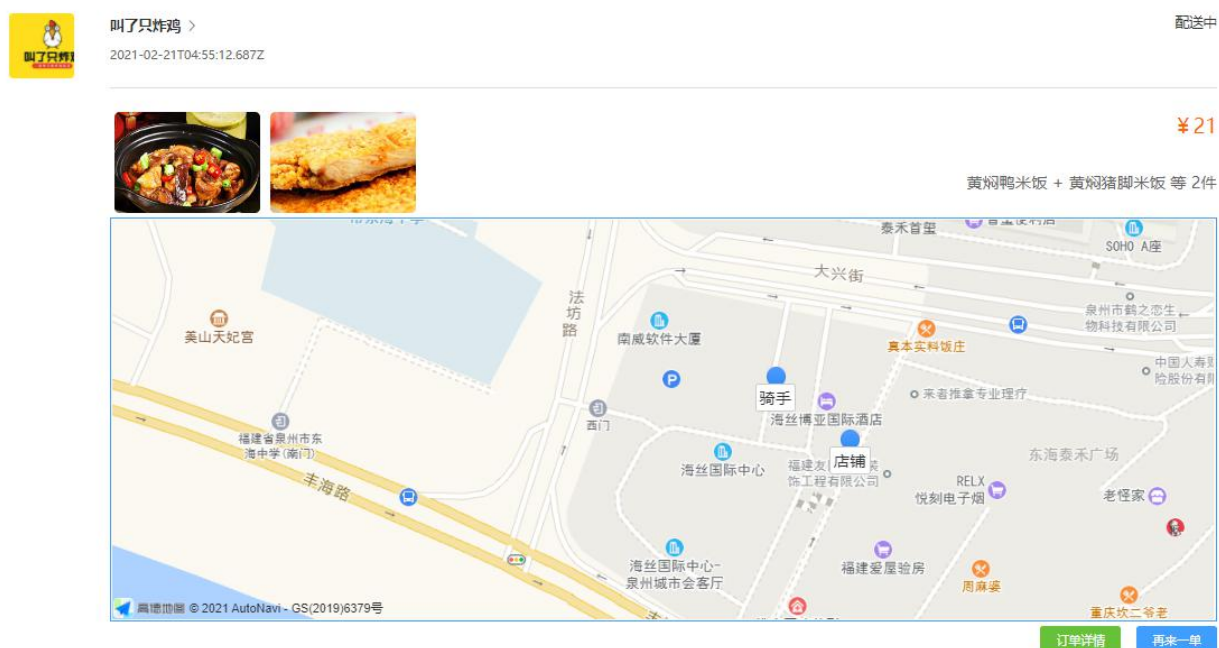


图 4-24 订单项组件(派送状态)

(6) 聊天组件。订餐平台的在线沟通功能必不可少，无论是消费者对商家，亦或者是消费者对平台。该聊天组件的设计遵循用户的日常使用习惯，使用输入框、按钮、超链接等元素，使用用户最熟悉的样式及元素，保证用户使用本网站无障碍与低成本。



图 4-25 聊天组件

(7) 分页组件。分页组件是在数据量较大的情况，为用户进行导航的组件。分页组件相较于近些年流行的瀑布流，可以给予用户较多的掌控感。但分页组件仍有较多的标准功能，如每页展示数量选择，跳转到指定页码，首页尾页、上下页等。但功能往往不是越多越好，最终考虑到用户使用体验及保证用户掌控感，本项目的分页组件只包括分页主体、首尾页及上下页。



图 4-26 分页组件

4.2.2 首页

首页涉及了两大组件，轮播组件及附近商家组件，其中附近商家组件是对商家列表组件的复用，在布局上简单对着两个组件进行垂直排列就得到了首页。轮播组件的主要功能就是展示大幅广告或者宣传画，其可以根据间隔自动轮播图片，也可以点击两侧的按钮或下方的按钮来手动切换图片。在轮播图的大小选择上面，考虑到首页作为流量的入口，同时大图相较于其他元素更能吸引到用户的注意，所以经过不断调整，最终确定了宽度适应父组件，高度固定为 500px。

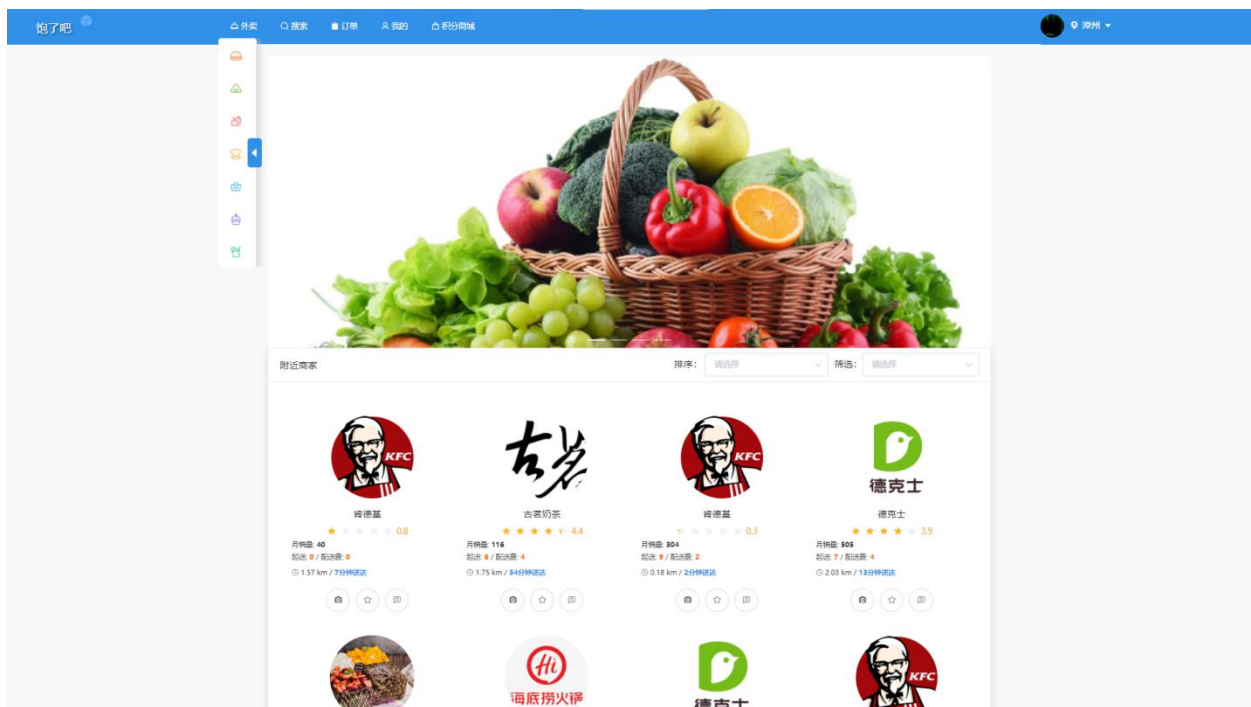


图 4-27 首页

4.2.3 分类结果页

当用户点击右侧的分类导航栏时，网站会将用户路由到店铺分类结果页，该页面也是由商家列表与分页组件 2 个基本垂直排列组合而成。

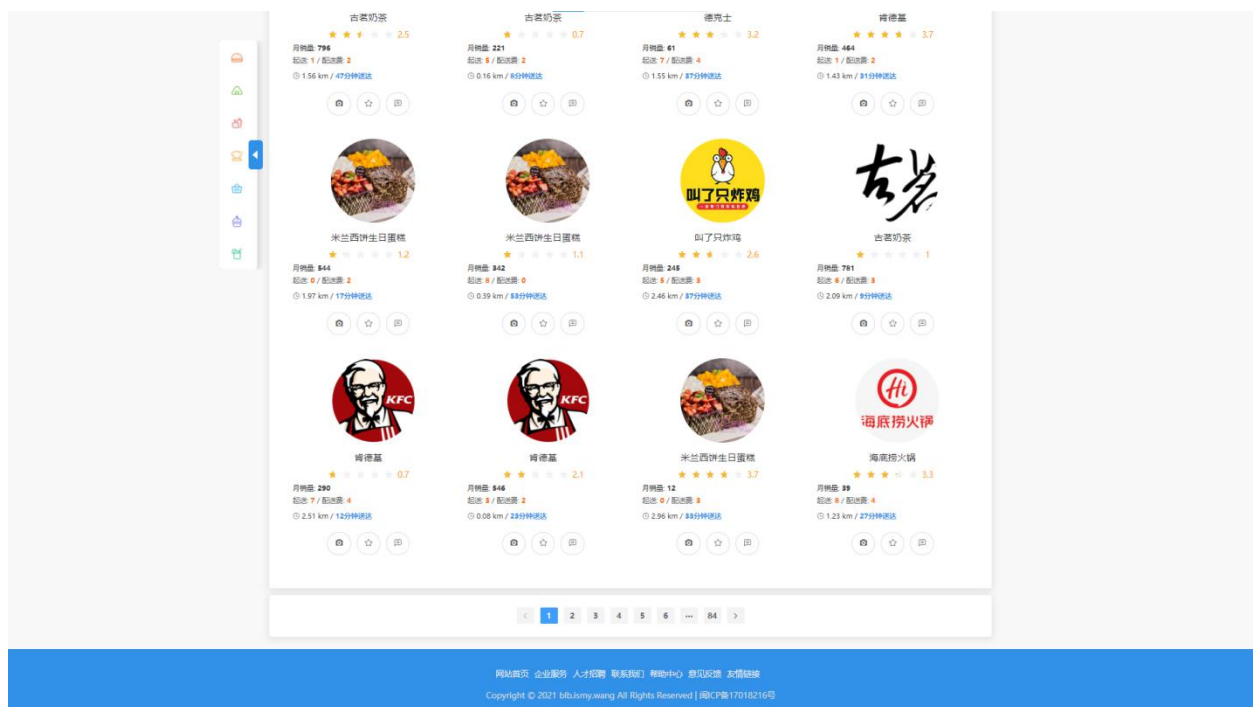


图 4-28 分类结果页

4.2.4 店铺页

用户点击商家列表的商家项后，用户会被路由到相对应的店铺页面。店铺页面的相关业务逻辑比较复杂，涉及的组件也比较多，在内容分区上采取了卡片来进行分割。

(1) 店铺头。店铺头是展示商家自身信息的组件。这个组件的左侧图片列表主要是店家对自己的可视化展示。右侧则是一些诸如评分、地址等消费者比较关注的信息。

(2) 店铺详情。该组件是店铺实际功能组件，主要包括点餐、评价、商家 3 个子组件。不同组件之间的分割采取 tab 栏方式。

(3) 商品。商品组件分为左右两部分，左侧是菜品菜单，选择不同的菜品菜单右侧会展示不同的菜品。右侧的菜品项则能选择所需要的规格，菜品项会根据用户所选的规格自动计算相应的金额，同时右侧的蓝色按钮将会从禁用状态进入可用状态，用户可以点击此按钮将菜品加入购物车。

(4) 评价列表。评价列表的设计上面分为两部分，一是上方的评论词聚合，该部分展示了用户对该店铺的评论概况，二是下方的用户评论详情包括用户头像、昵称、评价时间、评分、内容图片等。这里为了保护用户的隐私，诸如昵称与头像都是经过脱敏处理的。另外一个小部分就是展示店铺的总体评分状况。

(5) 商家信息。商家信息是在线外卖平台为保障消费者权益及应上级部门监管要求的对商家信息进行公开展示的模块，这个模块主要展示店铺的商家种类、经营场所等信息。

(6) 店铺侧边栏。店铺的右侧侧边栏虽然是一个不起眼的小组件，但却是承接店铺流量转化的关键组件之一。从上到下 3 个按钮的功能分别为打开购物车、与商家进行沟通，进行结算。

购物车与商家沟通组件都通过使用数字角标以便让用户清晰地了解组件的状态。当点击购物车按钮，网站页面右侧将会弹出购物车抽屉组件，通过对网站主体页面置灰色蒙版的形式以让用户将注意力转移到购物车抽屉上面。用户可在购物车抽屉自由进行清空购物车、调整商品数量及结算等操作。另外一个与商家沟通按钮被点击后，页面会弹出与聊天组件，方便用户与商家进行沟通。最后的一个结算按钮被点击，网站会切换到确认下单页，引导用户进行下一步的操作。

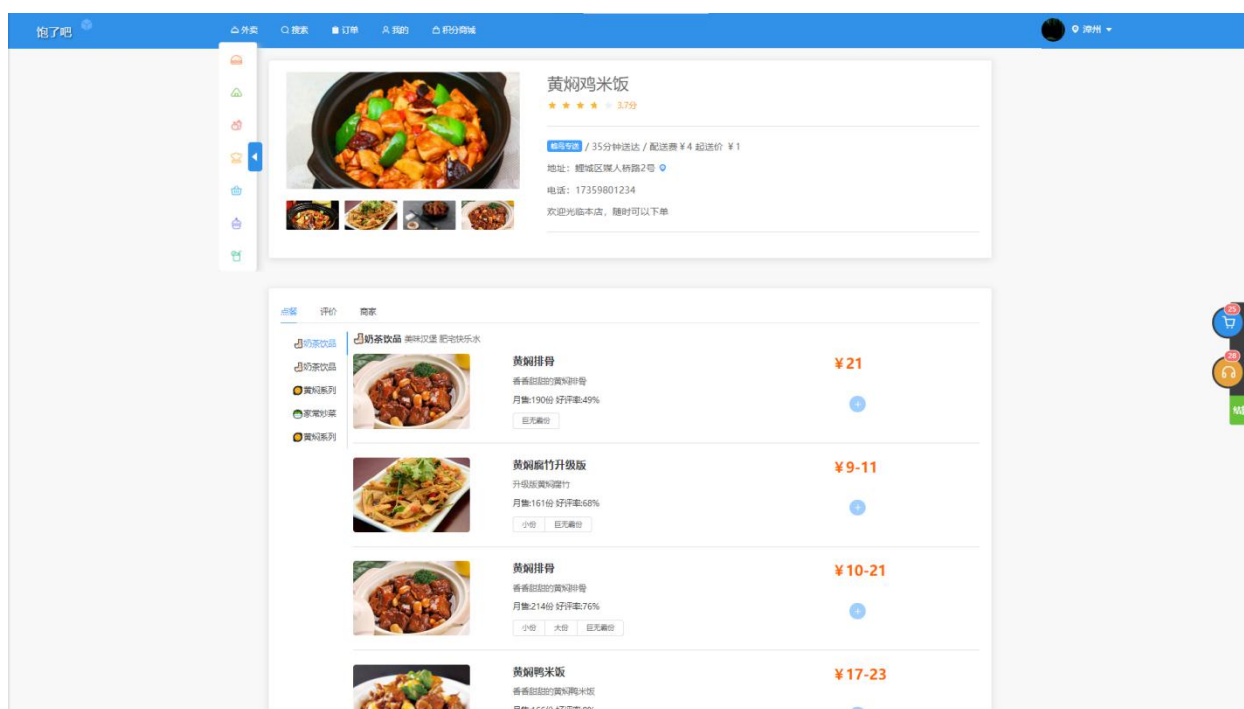


图 4-29 店铺页

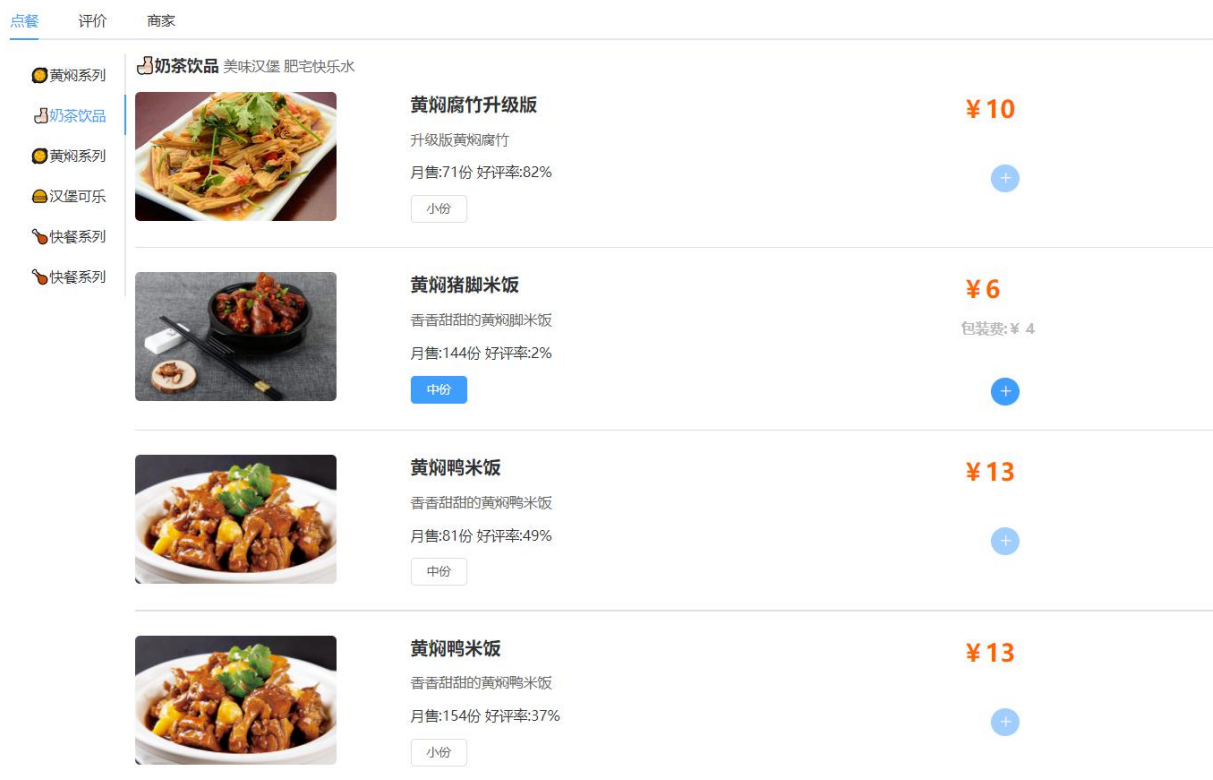


图 4-30 点餐组件

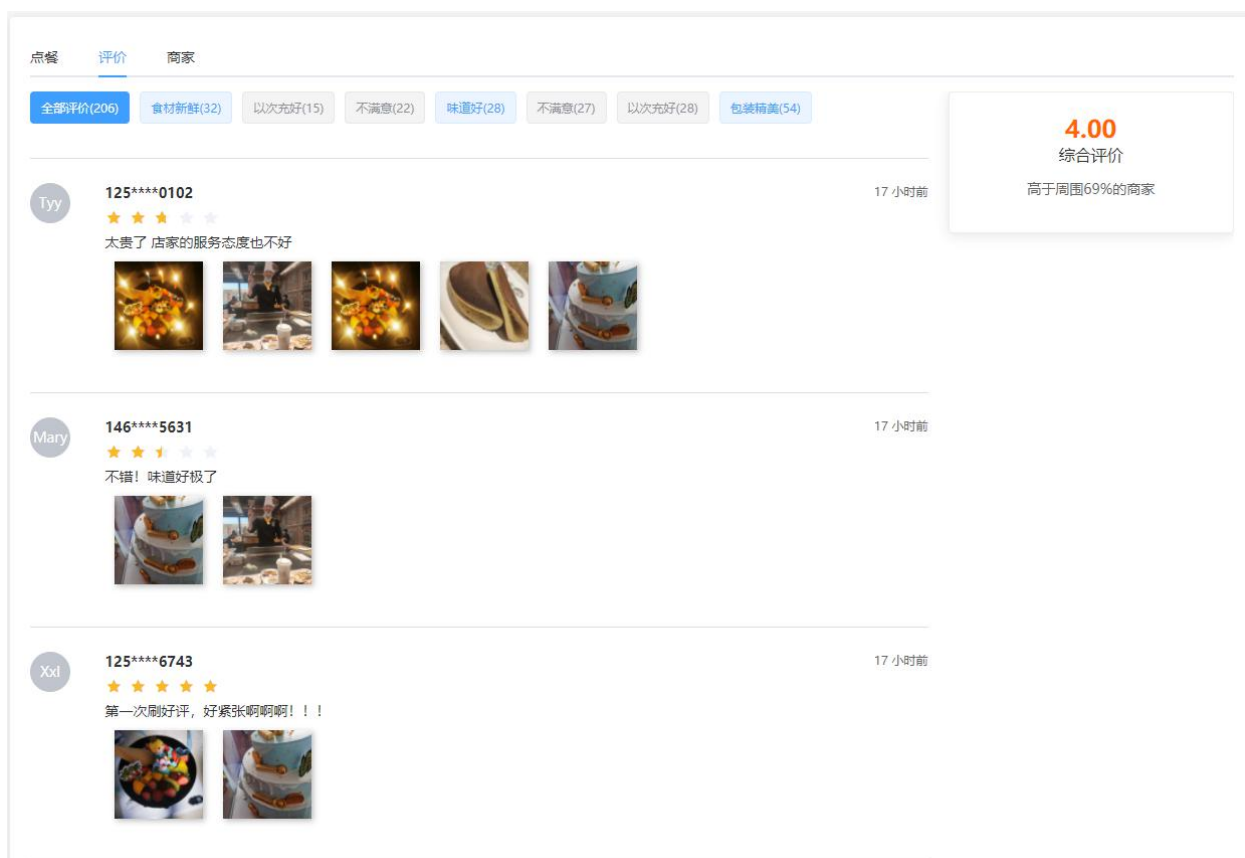


图 4-31 评价组件

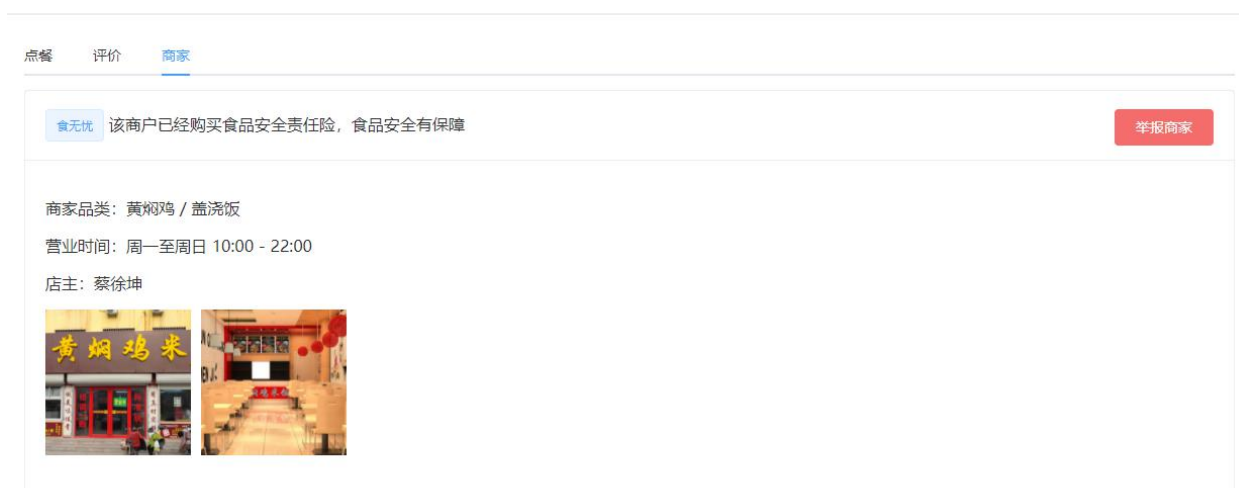


图 4-32 商家信息组件

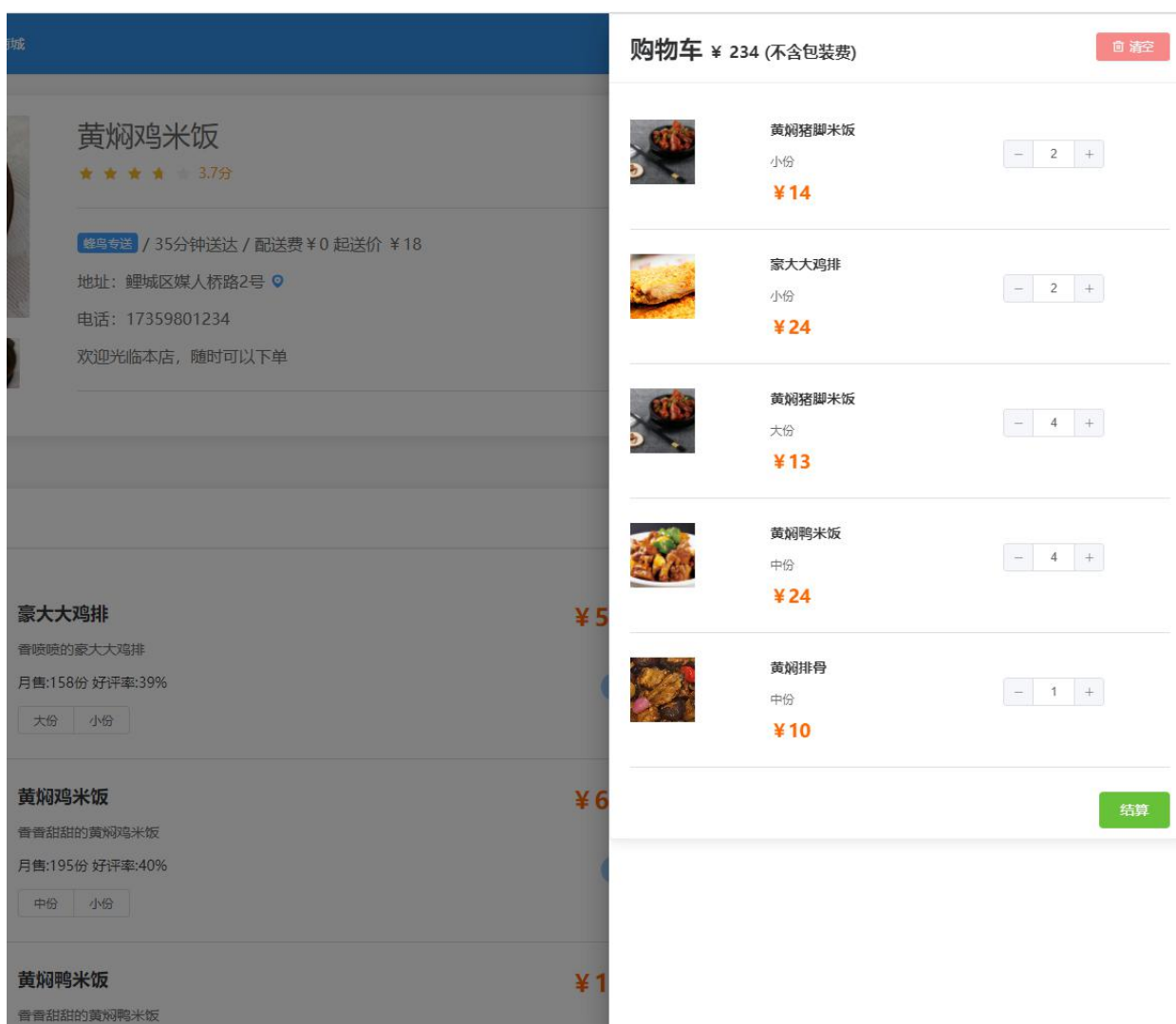


图 4-33 购物车组件

4.2.5 确认下单页

当用户在店铺页触发结算这个动作, 应用的页面将会跳转到确认下单页。确认下单页下设计两大组件, 一是之前设计的订单商品可复用组件, 二是其他信息展示与提取, 如派送信息、优惠券信息、支付方式等。

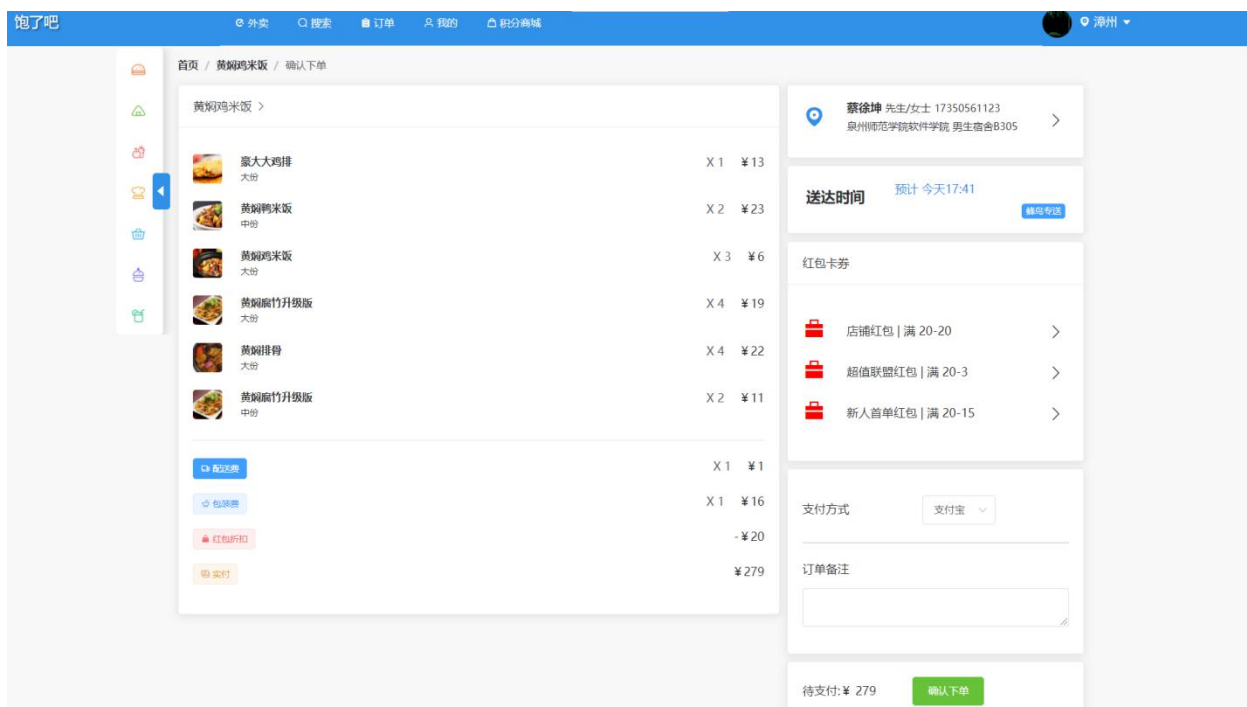


图 4-34 确认下单页

4.2.6 支付页

支付是用户完成订单的最后步骤,为用户聚焦于支付这个动作,页面设计上元素的选择尽可能少,只简单显示店铺名称及放置必要的已完成支付按钮,点击这个按钮网站程序将主动查询用户支付状态以完成后续操作。避免由于网络原因支付信息没有及时同时而给用户带来困惑。



图 4-35 支付页

4.2.7 搜索页

搜索页面的主体元素就是搜索框与搜索提示项。在设计上为了给予搜索组件较多的智能。抛弃了使用浏览器自带的输入框及下拉提示项样式,通过高度的自定义,搜索框可以根据关键词自动检索相关店铺,并智能排序展示给用户。该页面复用了前一阶段商家列表组件,这样的设计风格不仅可以使用户具有较低的使用成本,也提升了网站界面的一致性。

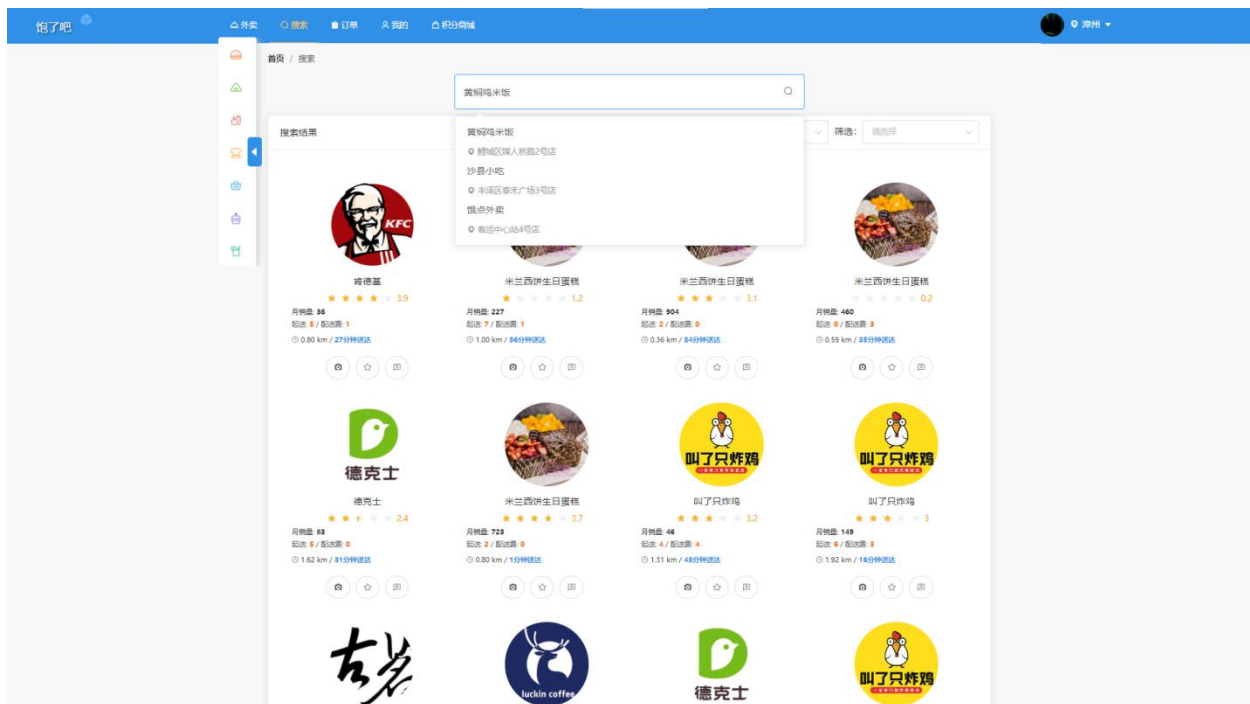


图 4-36 店铺搜索页

4.2.8 订单列表页

订单列表页为对用户的相关历史订单进行展示，这里的订单列表复用了订单项组件与分页组件。该页通过对两个组件的垂直排列生成。订单详情功能复用了商品订单组件为用户展示更加详细的订单信息。而根据订单状态的不同，订单项组件会含有不同的表现形态及功能。如派送中的订单会展示地图子组件，为用户展示骑手及商家的相关地理位置信息。当订单为完结状态，评价订单组件则会进入可用状态。订单评价组件允许用户对商家及骑手双方进行评价，用户的评价以星级、文字、图片等为表现形式，组件为用户的不同形式评价提供提供了支持。

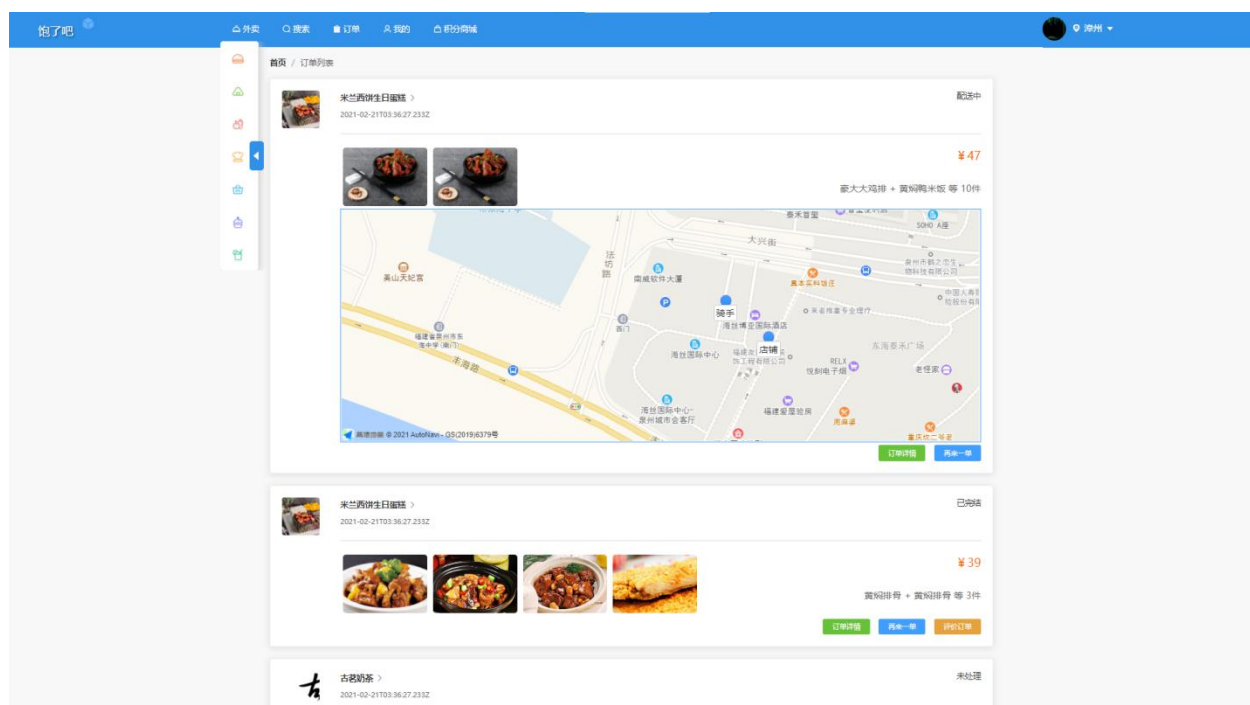


图 4-37 订单列表页

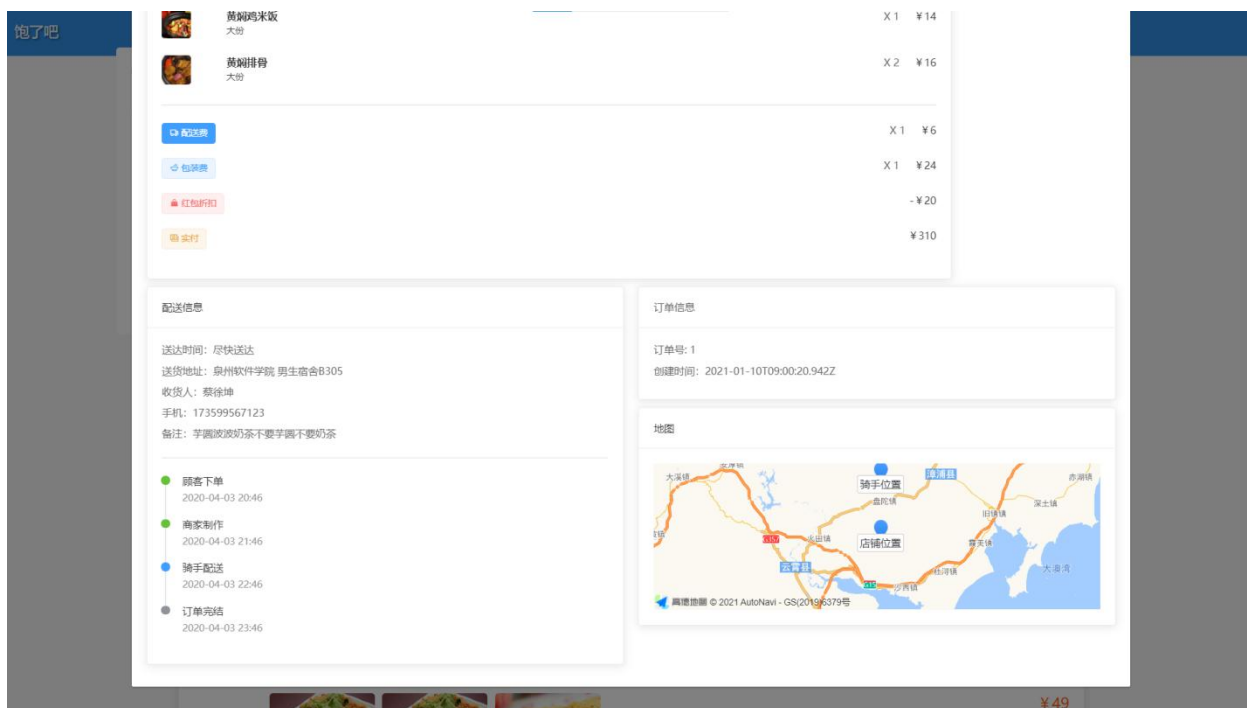


图 4-38 订单详情组件

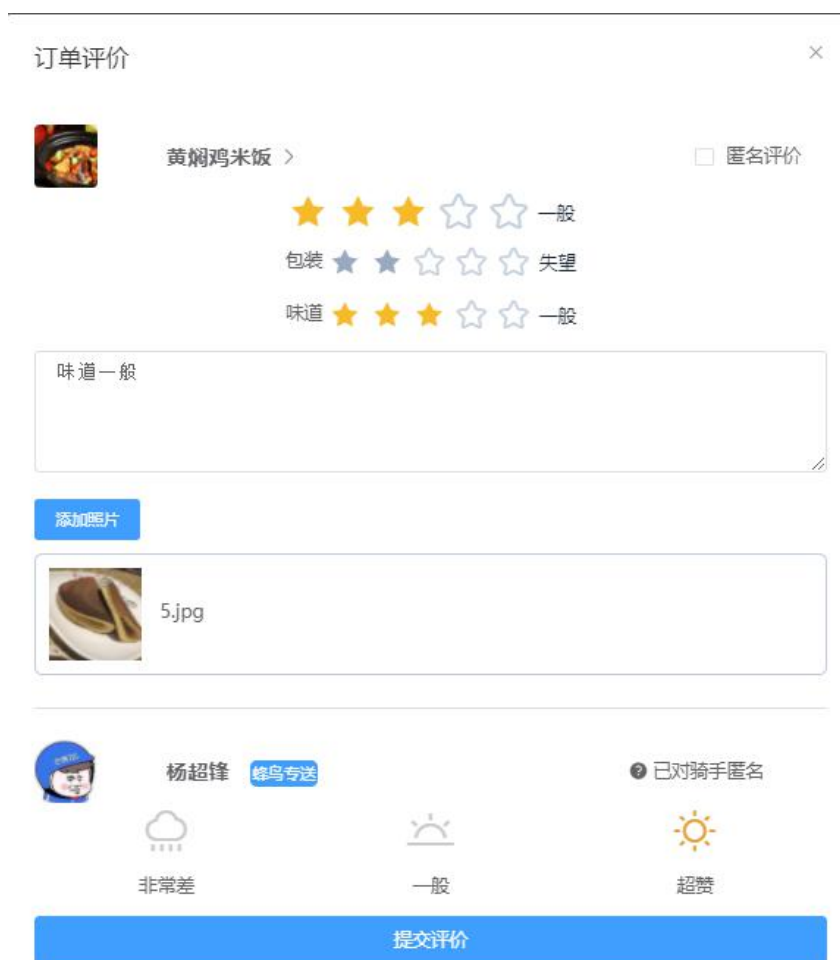


图 4-39 订单评价组件

4.2.9 个人中心页

个人中心页是对用户自己信息的相关操作聚合页面。该页面的主要功能就是个人资料编辑。其他的辅助功能包括会员购买，账户月管理、优惠券管理等。个人中心页在不同模块之间的分隔上同样也采取了卡片式布局+栅格布局的形式。由于各个卡片的高度不尽相同，所以采取了栅格布局左右四六分，以达到乱中有序的瀑布流效果。

（1）个人资料编辑。个人资料的编辑包括收货地址编辑及手机、密码等信息的编辑。用户可根据地图自动选取收货地址并进行添加，同时地图上方展示当前用户的收货地址列表。

（2）会员购买组件。用户可在会员购买组件选择购买月数或者卡密，点击购买进行支付购买会员。

（3）账户余额组件。该组件为用户提供了简单的账户余额管理功能。这里在体现提醒上采取了比较弱的提醒方式，使用了气泡提示框来完成这个提示工作。这么设计的原因是由于账户余额组件本身就是通过模态框的形式展现，如果再采取弹出框的方式来提醒用户，就显得不太合适。

（4）优惠券组件。优惠券组件展示了用户所拥有的优惠券信息，用户可在这里查看并进行使用。

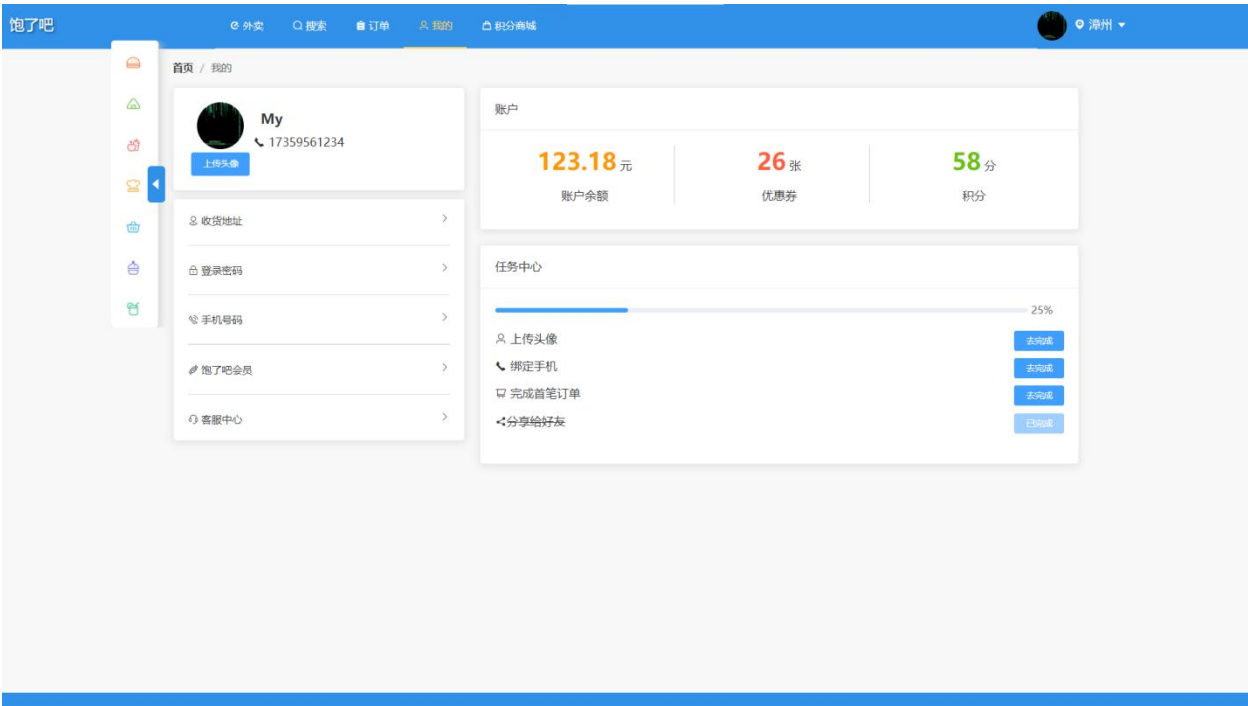


图 4-40 个人中心页



图 4-41 余额管理组件

为账户 CAFFEBABE 购买会员

开通会员

☐ 1个月

☒ 3个月

☐ 1年

使用卡密

¥ 20.00

购买

会员特权

减免配送费

每月减免30单，每日可减免3单，每单最高减4元

蜂鸟专送专享

减免配送费

每月减免30单，每日可减免3单，每单最高减4元

蜂鸟专送专享

图 4-42 会员购买组件

编辑资料

收货地址

登录密码

个人信息

南环路媒人桥河 马路边第13根柱子

设为默认地址

删除

南环路媒人桥河 马路边第13根柱子

设为默认地址

删除

泉州师范学院软件学院 男生宿舍B306

设为默认地址

删除


泉州师范学院软件学院 男生宿舍B306

设为默认地址

删除

* 地址

福建省泉州市丰泽区东海街道泉州幼儿师范高等专科学校



* 详细地址

详细地址

☒ 设为默认收货地址

保存

图 4-43 资料编辑组件

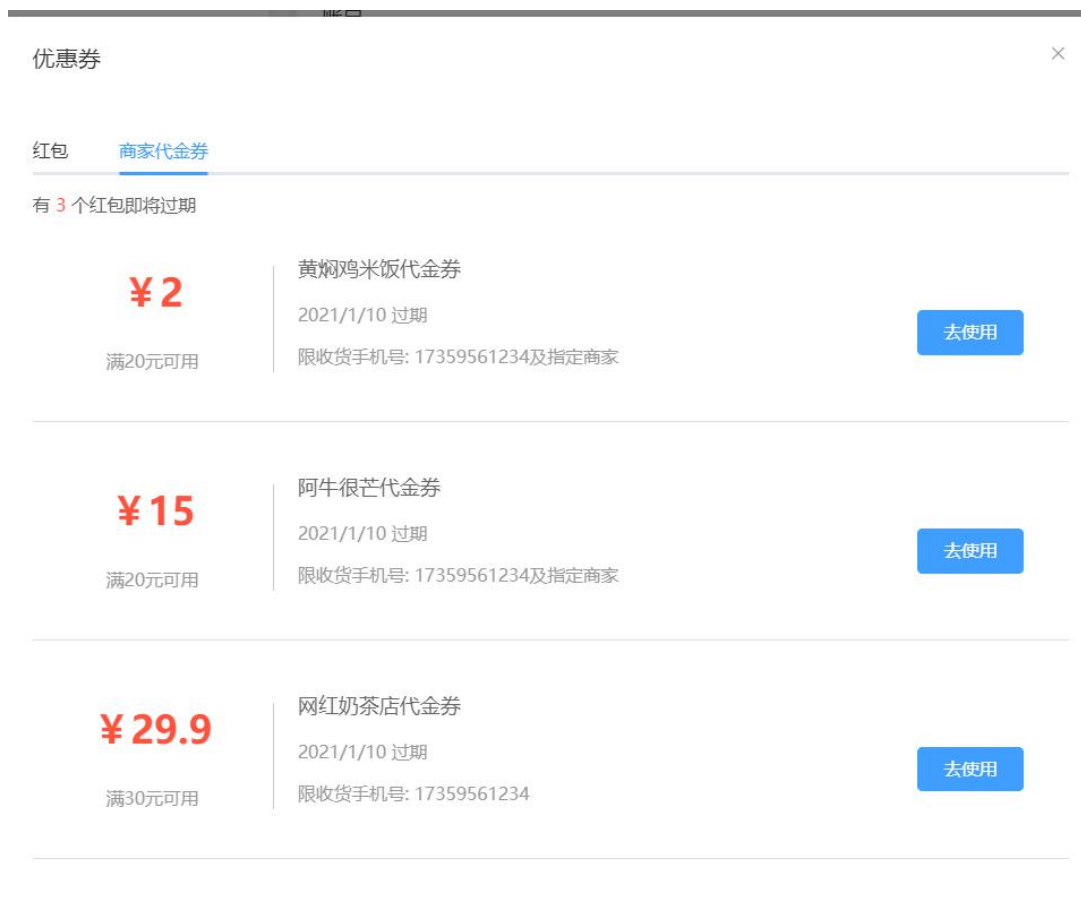


图 4-44 优惠券管理组件

4.2.10 客服中心页

客服中心页是用户与平台沟通的渠道。主要包含客服沟通、投诉列表、投诉详情 3 个组件。客服沟通组件是对聊天组件的复用。这里将超链接引入聊天内容，用户可以根据超链接快速找到需要的问题的答案。投诉列表则展示了用户的投诉历史。点击投诉状态按钮，用户可进入投诉详情组件，查看投诉详情。该组件将引入鼠标悬停这个功能，当鼠标悬停在订单号码上，投诉详情组件将会展示与其对应的订单项，方便用户溯源。

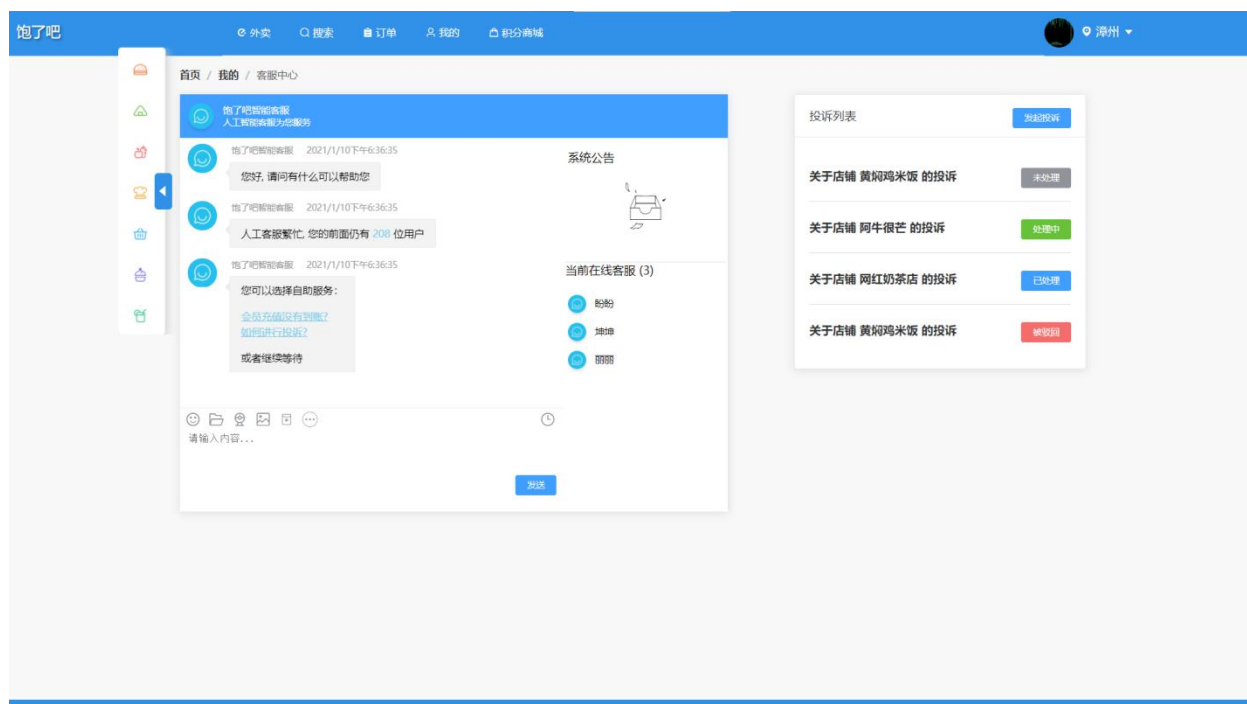


图 4-45 客服中心页



图 4-46 投诉详情组件

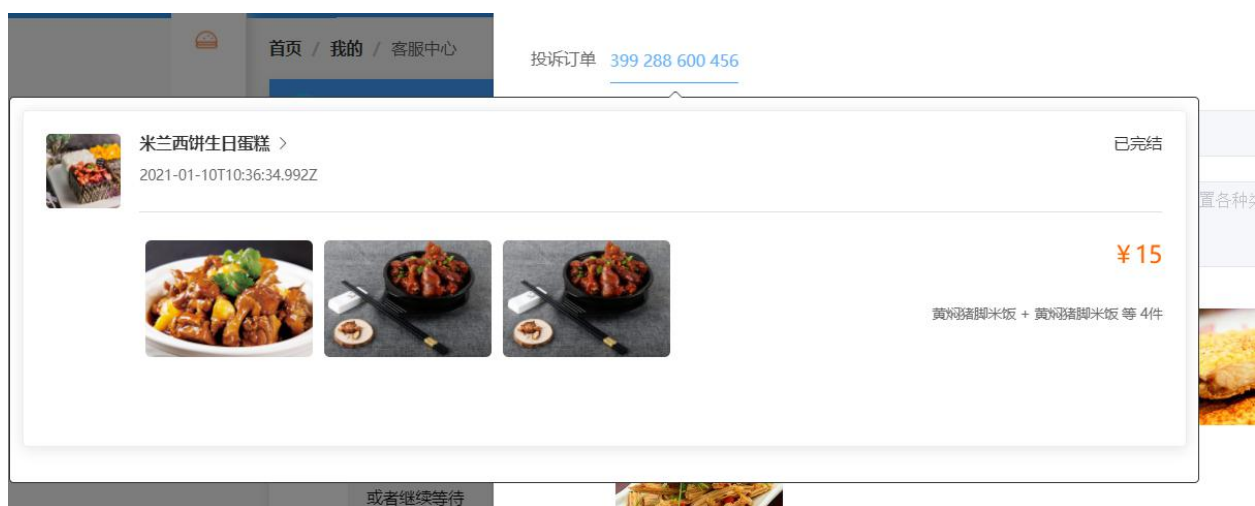


图 4-47 投诉详情订单快照展示

4.2.11 积分商城页

积分商城页的主要作用为提升用户粘度。本页面设计上主要分为 3 个模块：个人积分展示、兑换用户列表及商品列表。商品列表的布局上采取了 FLEX 布局，这样可以根据用户的浏览器宽度自动决定要展示的商品数量。兑换用户列表模块为用户展示最近兑换商品的人，设计这个模块的原因是为了提升真实度，拉近与用户间的距离。最后一个模块是展示用户名称及其积分额度。

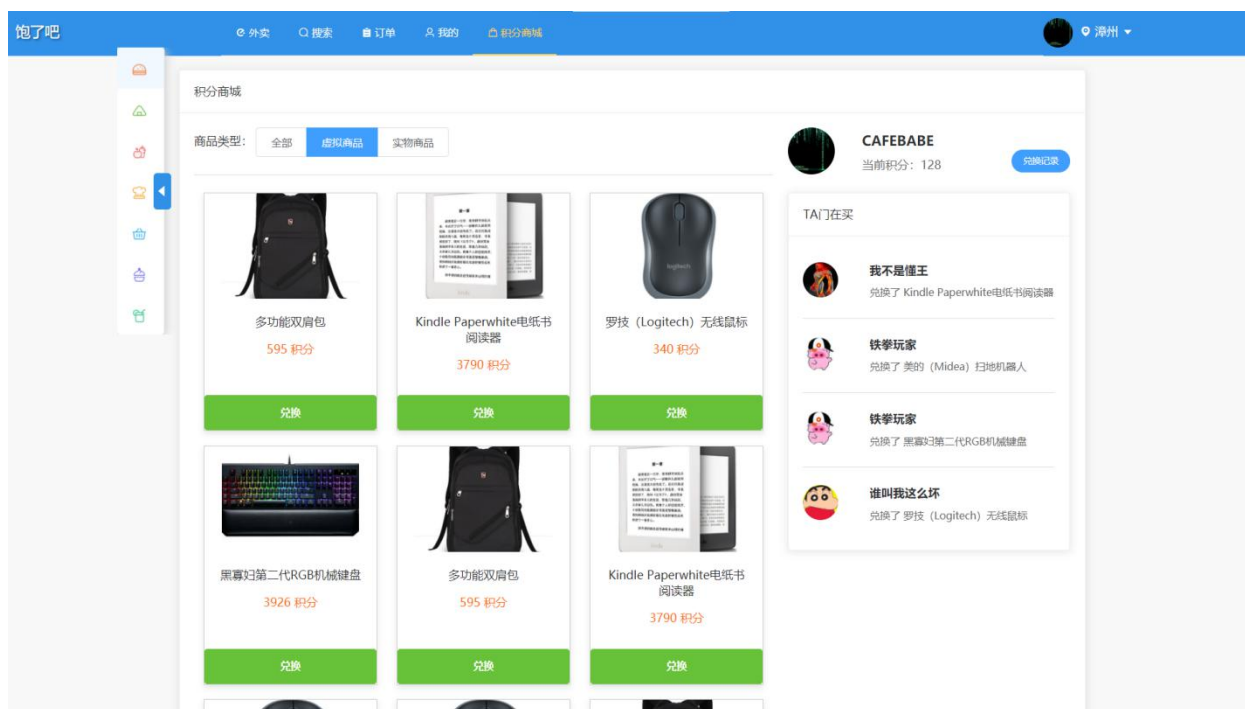


图 4-48 积分商城页

5 优化

5.1 网站优化及其概念

广义上的网站优化是指为得到更好的用户体验，对原有的网站设计进行重新考量或重新设计，以提升网站用户效率，降低用户使用成本的行为。目前，可以达到这种途径的优化有：性能优化、体验优化、业务优化等。

(1) 性能优化。所谓性能优化，指通过技术手段来充分利用现代计算机的资源或网络通信资源。这种优化的特点在于以空间换时间或以算力换时间。目前，网站性能优化的主要目标有两点：1. 减小时延。2. 降低资源消耗。第一点需求则几乎是现代所有商业化网站都有的需求，特别是大型网站，页面加载慢一秒就意味着顾客的流失，而第二点降低资源的需求一般都出现在移动端网站上，由于移动手机的电池电量是最宝贵的资源，所以必须通过某种手段来降低网站相关的处理器功耗。由于本项目为PC端网站，所以降低资源消耗优化手段不在工作内容里，本项目着重降低网站的时延。目前，时延优化的主流做法有压缩、使用分布式分发网络等。

(2) 体验优化。第一点的性能优化是为体验优化奠定基础，只有网站加载的足够快，才能进入到这一步，否则体验优化没有任何意义。体验优化值得是优化用户使用过程中的体验，除了避免出现反人类设计之外，同时在网站操作上一些贴心的小设计也属于体验优化的范畴，本项目将会运用诸如过渡动画、组件复用等手段对用户使用流程进行优化，以此期望提升用户体验。

5.2 项目优化内容

5.2.1 性能优化

项目在制作完成之后，就需要打包发布上线至服务器，以面向客户提供服务。为减少网站加载时延，有三种思想，一是减少网络请求次数，二是减小网络数据包大小，三则是增加网络请求并发数。基于这两种思想，有许多的优化方案：如通过精灵图来避免多次请求各种小图片，使用GZip压缩来减少网络数据包大小，使用CDN（内容分发网络）来就近请求数据，提升并发量^[13]。

但事物都有两面性，每种方案虽然有自己能解决的问题，但同时也会有缺点，如精灵图的引入会导致虽然只要一张小图片，却被逼着下载大量图片，或者 GZip 虽然降低了网络数据包大小，但需要服务端对网页资源文件进行压缩耗费处理器资源^[14]。每种方案都有收益与成本，本项目的最初一个设计理念就是达到工程与艺术的平衡，所以在对网站的设计与优化方案等进行权衡后，选择如下优化方案。

本项目选择使用通过对项目资源文件进行压缩，并使用 CDN 的方式来发布项目。经过对资源文件的打包及压缩，经过在相同的网络下基准测试数据如下。

对比项	优化前	优化后
HTTP 网络请求数	119	12
网络传输字节数	16.9MB	5.5MB
首页完成加载时间	11.2 秒	2.4 秒

表 5-1 优化基准测试数据

5.2.2 体验优化

本项目的体验优化主要集中在网站动画的应用上面。动画的设计首先要站在用户的角度去思考动效是否符合需求，以用户的操作体验为先，尊重用户的习惯^[15]。目前，主流的网站动画实现方式有两种，一是 CSS3 动画，这种方式实现以浏览器为基础，好处是可以调用底层硬件来进行动画渲染，性能较高，并且能实现较为复杂的动画效果，如 3D 旋转、线性动画等。二是使用 JavaScript 实现动画，这种方式好处在于灵活，可以对动画过程进行深度定制，但缺点在于对实现者编程能力要求较高，但现在开源社区拥有较多的库降低了开发门槛，并且由于早期各大浏览器之间的竞争，提出了不少的浏览器私有标准，这导致开发者在适配浏览器动画特性方面很艰难^[16]。基于这个应用，更应该使用第三方库来实现动画，因为其屏蔽了底层不同浏览器的差异。另一方面，由于 JavaScript 为单线程编程语言，若用来实现动画没有经过仔细设计，很有可能造成网站资源占用过高，页面卡顿，从而影响用户体验。本项目采取 CSS3 动画为主，JavaScript 动画为辅来设计网站动画效果。

项目设计的动画类型包含：（1）淡入淡出动画。这种动画主要应用在组件交替显示时。通过将淡入淡出动画控制在 400ms 之内，相比直接切换而言，可以让组件切换显得更加自然，如本项目的模态框展示与隐藏就使用了这种动画类型，淡入淡出的动画效果可以让两个场景之间的切换显得更加自然。（2）平移动画。这种动画主要则应用在页面切换及组件弹出隐藏场景。平移动画需要注意的是控制动画的移动速度，目前，普遍被应用的动画模式有：匀速模式、缓慢加速模式、缓慢减速模式。匀速模式的缺点在于动画效果可能过于普通的，而缓慢加速动画模式的效果更有可能将网站的各个组件动画以一种充满活力的形式展现出来，这种动画模式将是本项目的模式。

为了达到比较好的展示效果，动画并非越多越好，只有在合适的地方，合适的时机使用动画，才能达到画龙点睛的设计效果，过多的动画不仅可能造成使用者视觉疲劳，还有可能影响网站性能，造成页面卡顿用户体验下降，反而得不偿失。

本项目的动画将使用在以下场景：1. 页间切换，该场景下使用往上弹出动画效果。2. 模态框切换，该场景使用淡入淡出效果来控制模态框的蒙版显示与否。3. 其他组件切换，该场景下需要使用动效充分展现活力，所以默认使用缓慢加速平移动画模式，而平移方向根据业务组件的需求具体分析而决定。

最后，由于 HTTP 网络文件传输速度的不确定性，本项目通过设计一个全局进度条的方式来降低用户的焦虑，理论上，HTTP 请求的请求进度是无法预测的，所以这个进度条并无法体现真实的请求进度，但有研究表明，通过这样的“安慰进度条”可以有效降低用户焦虑以及提升用户体验。



图 5-1 全局进度条

6 总结与展望

本文研究了网站设计与开发的现状,以及交互设计与网站设计与用户体验三者的区别联系及发展状况,分析了外卖平台行业现状,并对美团外卖 PC 端网站加以研究。通过早期对网站需求进行分析和对网站基础部分及应用部分的设计,使用了现代化前端网站开发技术加以实现,在这个过程中,站在前辈巨人的肩膀上,利用了现阶段较多的研究成果及开源社区所贡献的成果,并以相关设计原则以设计决策为指导,以这些元素为核心,不断丰富外层元素,从而构建出本套基于用户体验的外卖平台网站。

展望未来,前端网站设计开发被研究也区区不过一二十年,但一二十年,特别是近五年的研究成果却是丰富多彩,该领域不断产出的研究成果辅助各个行业,为各个行业作出贡献。本文所使用的相关技术活思想,也只是这些研究成果的沧海一粟。相信在不久远的将来,融合人工智能、AIot 的前端网站开发的潜力仍然很大,拥有着无限的可能。而这种潜力,正是企业所需要的。

7 参考文献

- [1] 蒋丽华. 餐饮行业 O2O 的机遇与挑战[J]. 中国市场, 2015(27):95-96.
- [2] 王晓俊. 基于用户体验的网页界面视觉元素设计研究[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2019, 35(01):71-73.
- [3] 田梦琦. 基于用户体验的网页交互设计研究[D]. 湖北工业大学, 2016.
- [4] 唐磊. 交互设计的发展现状与趋势[J]. 长春教育学院学报, 2012, 28(04):56-57.
- [5] 曹华宇, 张阿维. 基于用户体验的网页界面交互设计原则[J]. 艺术科技, 2015, 28(02):206+230.
- [6] 胡兢, 徐彬, 贺双江. 对美团外卖现状及未来发展趋势的研究[J]. 营销界, 2020(05):32-34.
- [7] 杨旭兰. 色彩在网页设计中的应用研究[D]. 南京林业大学, 2009.
- [8] 张丽. 以 HTML 5+CSS3+jQuery 为基础的响应式布局网页设计探讨[J]. 计算机产品与流通, 2019(11):195+198.
- [9] 李彦. DIV+CSS 技术在网页设计布局中的应用研究[J]. 微型电脑应用, 2020, 36(03):19-21+30.
- [10] 靳立恒. 基于 O2O 模式下外卖平台视觉传达设计研究[D]. 河北工业大学, 2016.
- [11] 陈永宏. 基于 LBS 的“拼外卖”系统的设计与实现[D]. 中国科学院大学(工程管理与信息技术学院), 2014.
- [12] 罗婧瑄. 极简主义在扁平化风格网页设计中的应用与研究[D]. 西北师范大学, 2015.
- [13] Shailesh Kumar Shivakumar. Modern Web Performance Optimization[M]. Apress, Berkeley, CA, 2020.
- [14] Daniel Andres Pelaez Lopez. Full-Stack Web Development with Jakarta EE and Vue. js[M]. Apress, Berkeley, CA, 2021.
- [15] 耿备. 基于用户体验的软件动效设计研究[D]. 南京航空航天大学, 2017.
- [16] Browser Wars: Microsoft Versus Netscape[J]. Darden Business Publishing Cases, 2017, 1(1).