Design 设计, 2024, 9(1), 555-564
Published Online February 2024 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/design
https://doi.org/10.12677/design.2024.91067

空间优化：模块化思维下的烘焙店设计研究

尹玉文，管雪松

南京林业大学艺术设计学院，江苏 南京

收稿日期：2023年11月25日；录用日期：2023年12月13日；发布日期：2024年2月21日

摘 要

烘焙店作为一个服务型商业空间，其空间及设施的优化对于提升顾客体验和经营效率至关重要。本研究旨在探讨模块化理念在烘焙店设计中的应用，以优化空间布局、提高服务效率，并实现顾客个性化空间体验为目标。本文深入研究了烘焙店服务对象、服务内容，将烘焙店设施划分为内部运营、快速消费、休闲体验三个模组，从用户体验、运营效率和业务拓展的角度出发，深入探讨了设施模块之间的关联组合，并以模组场景的方式探讨了不同设计对烘焙店布局的优化，为烘焙店提供适应的空间模块化设计方案。

关键词

模块化设计，烘焙店，空间优化，设施服务

Space Optimization: Research on Bakery Shop Design under the Modular Concept

Yuwen Yin, Xuesong Guan

College of Art & Design, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Nov. 25th, 2023; accepted: Dec. 13th, 2023; published: Feb. 21st, 2024

Abstract

As a service-oriented commercial space, the bakery shop's space and facilities optimization are crucial to improving customer experience and operating efficiency. This study aims to explore the application of modular concepts in bakery design, with the goal of optimizing space layout, improving service efficiency, and achieving customers' personalized space experience. This article conducts an in-depth study of bakery shop service objects and service content, and divides bakery shop facilities into three modules: internal operation, fast consumption, and leisure experience. From the perspectives of user experience, operational efficiency, and business development, it

文章引用: 尹玉文, 管雪松. 空间优化: 模块化思维下的烘焙店设计研究[J]. 设计, 2024, 9(1): 555-564.
DOI: 10.12677/design.2024.91067

deeply discusses the facilities modules. The related combinations between different facilities are discussed in the form of module scenes to optimize the bakery shop layout, and an adaptive space modular design solution is provided for the bakery shop.

Keywords

Modular Design, Bakery Shop, Space Optimization, Facility Services

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

近年来，随着模块化设计理念在商业空间中的兴起，烘焙店作为零售和服务领域的一部分，开始逐渐采用模块化理念来重新思考其空间设计和服务提供方式。通过将烘焙店的空间和设施划分为可重复利用的模块，设计师们能够更灵活地应对不断变化的业务需求和顾客偏好。这一设计理念不仅为店铺提供了定制化的解决方案，同时也为顾客带来了更具个性和吸引力的店铺空间体验。

2. 基于模块化思维的烘焙店设施设计

2.1. 模块化设计理念

模块化设计是一种基于模块单元构建整体系统的设计理念，其核心概念在于将复杂系统分解为相对独立且具备特定性质的模块，这些模块可以根据不同需求进行灵活组合、合理配置，从而快速指导整体空间的划分、产品的开发以及资源配置[1]。由于模块化设计具备标准化和可重复性的特点。因此它在多个领域有着广泛应用，尤其在建筑、室内设计和制造业等领域备受青睐。模块化设计不仅能够提高生产效率，降低成本，还能够加速工程进度并减少浪费。在室内设计中，模块化设计带来了更大的灵活性和创意空间，不仅可以灵活配置空间资源，以满足目标对象不同场景下的空间需求，还可以利用这些可组合的单元来构建各种不同尺寸和形状的空间，以适应整体空间环境。

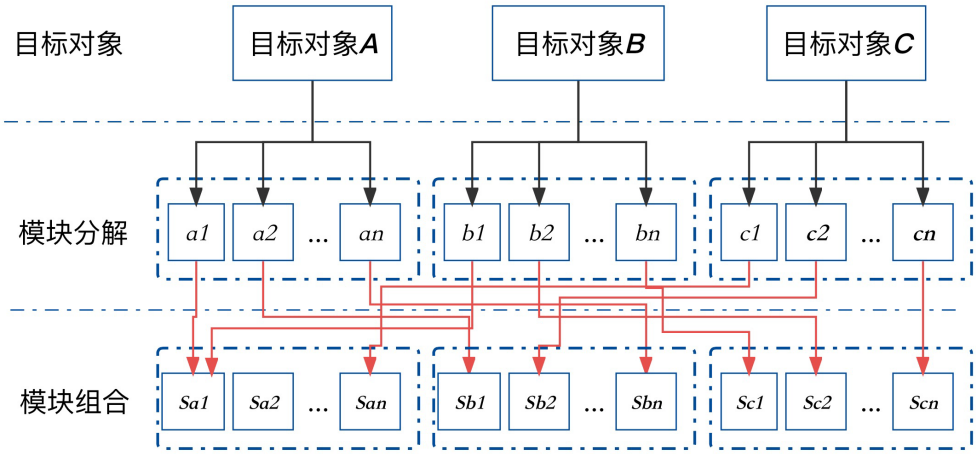

Figure 1. Modular design process
图 1. 模块化设计流程

模块化设计的内容流程通常涵盖两个关键步骤(图 1)：首先是模块划分，通过对系统功能和性能的需求进行分析，将系统拆解为具有特定性质的模块单元。随后是模块设计，即确定每个模块的具体功能和特征，并定义模块之间的交互方式，确保模块之间的连接与交流有效且清晰。在模块设计流程中，以 *A*、*B*、*C* 三个目标对象为例，模块划分阶段将会深入研究 *A*、*B*、*C* 的功能和性能要求。确定每个目标对象的需求和期望，将系统按功能分解为针对 *A*、*B*、*C* 三个对象的模块化设计任务。其次，模块设计阶段将专注于为每个对象设计模块，为 *A* 对象设计特定功能的模块，为 *B* 对象设计另一独立模块，以及为 *C* 对象设计对应的模块，并明确它们之间的互动关系，确保模块的兼容性和交互性。

2.2. 烘焙店设施模块化设计流程

基于模块化设计方法的理念，烘焙店设施模块化设计流程涵盖了从概念形成到最终布局的多个步骤。通过识别烘焙店设施服务需求、确定烘焙店模块化设施、构建模组设计场景三个维度的内容优化烘焙店空间布局(图 2)。根据停留时间将烘焙店用户细分为不同群体，以“消费”、“体验”、“运营”的需求作为烘焙店设施设计的基础。通过需求聚类，将烘焙店设施整理为快速消费、休闲体验和内部运营模组内的不同模块，并按照交互连接和空间占用情况，从用户体验、运营效率和业务拓展角度，设计模组场景。通过这一设计方案，烘焙店可以更精准地了解顾客的行为习惯和偏好，进而针对性地提供服务和改进店内环境设计，以期增强顾客满意度和忠诚度。这个设计流程旨在利用模块化理念优化烘焙店的空间布局，以提高店铺的实用性、功能性和吸引力，并确保设计方案符合商业运营需求和顾客期望。设计过程中的不同阶段需要充分考虑实际情况和反复优化，以确保最终设计方案的可行性和有效性。

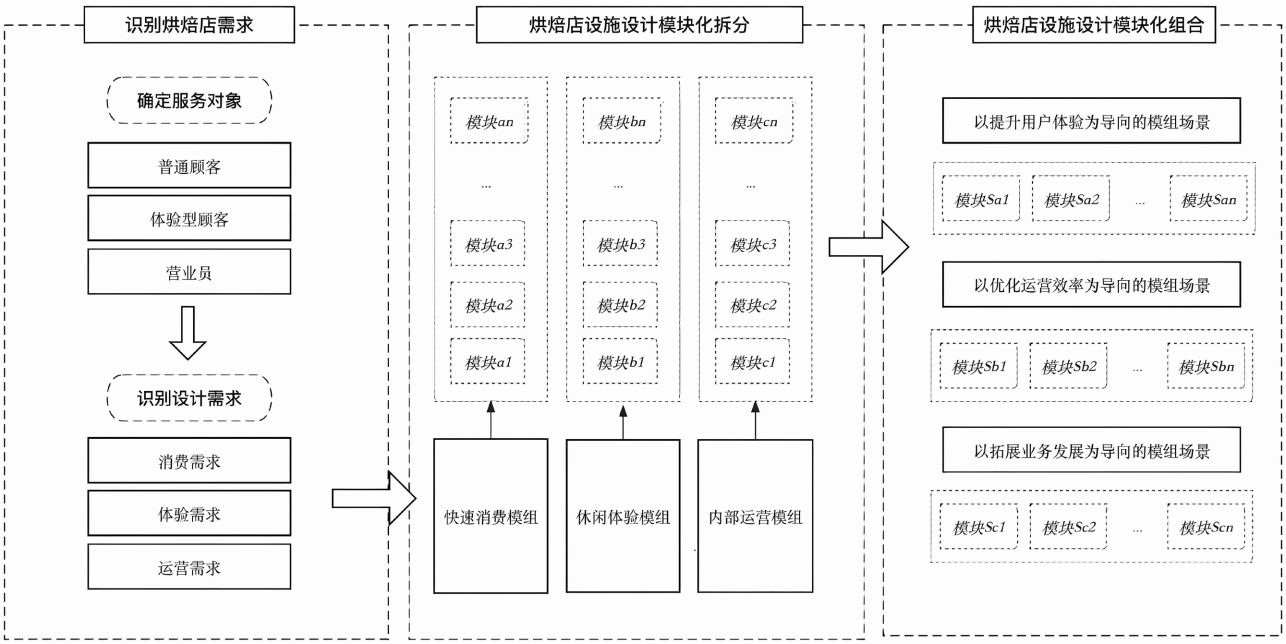

Figure 2. Bakery shop modular design process
图 2. 烘焙店模块设计流程

3. 烘焙店设计现状及使用需求分析

3.1. 烘焙店空间设计现状

当前烘焙店空间普遍呈现出设计精美、注重舒适体验的趋势，但仍存在一些问题。为提升竞争力和

客户满意度，烘焙店需要进一步优化空间设计、更新设施、提高服务水平，并利用数字化技术改善顾客体验[2]。

在空间布局方面，许多店铺倾向于开放式设计，使顾客能够观察制作过程，增加互动性。多数店铺注重温馨、舒适的氛围，采用木质、暖色调装饰，创造轻松愉悦的用餐环境。然而，由于城市商圈地价高涨，店铺大小和地理位置受限制，部分店铺设计空间利用不合理、流线不便等问题较为突出，导致顾客流动性降低。

在设施配置方面，烘焙店在设施配置上逐渐引入新型高效率、智能化的烘焙设备，提高了生产效率和质量。一些店铺还尝试引入数字化技术，以提升支付便捷性和客户体验。尽管有现代化设备的投入，但有些店铺设施模块布局缺乏灵活性，难以应对业务变化和新的市场需求，限制了店铺在不同时间和场景下的适应性，导致效率未能得到最大化提升。

3.2. 烘焙店用户使用需求分析

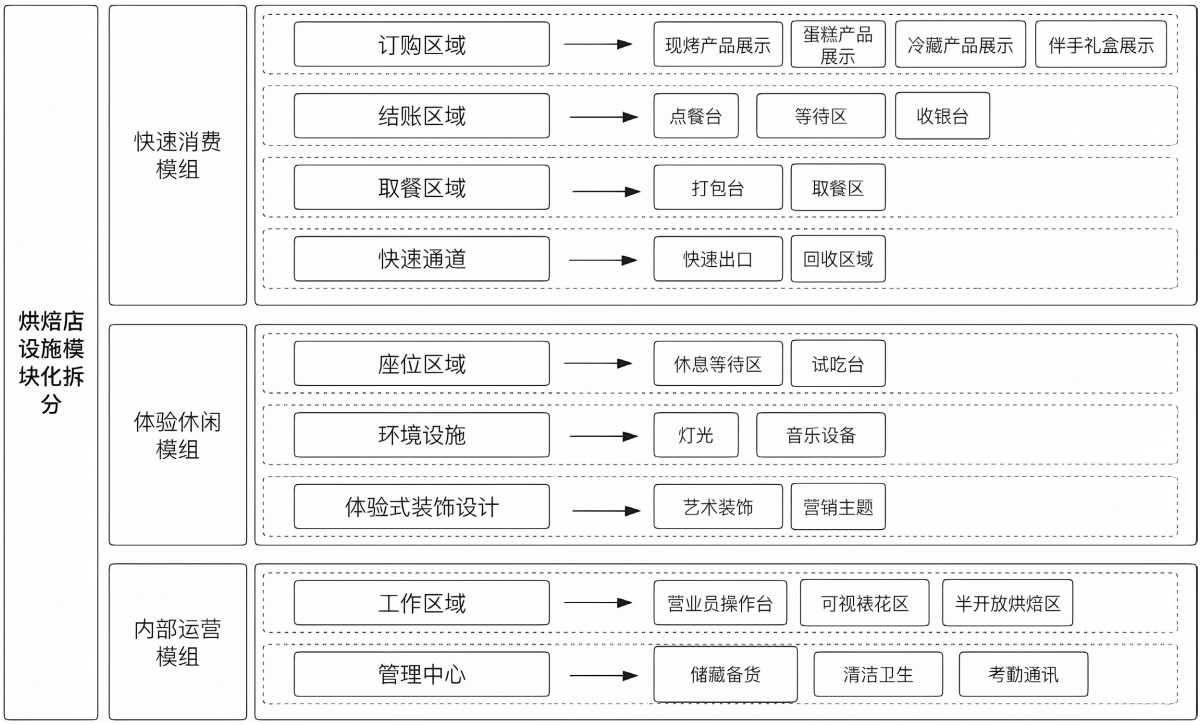

Figure 3. Modular splitting of bakery shop facilities
图 3. 烘焙店设施模块化拆分

烘焙店模块化设计是为了创造更符合顾客需求和用户期望的烘焙店空间，为此需要综合考虑不同服务对象，以提升整体用户体验。通过对位于江苏省苏州市大悦城商场的烘焙店“礼颂至品”项目服务对象进行综合研究(图 3)，其中在烘焙店停留时间较短的顾客通常只是迅速选择商品、下单、付款并快速离开，更关注速度和便捷性。他们的使用需求体现在烘焙店设施模组中可归纳为以下四个方面：一是订购区域模块，这是顾客进行点单和选择产品的区域。它包括现烤产品展示、蛋糕产品展示、冷藏产品展示以及伴手礼盒展示，吸引顾客的注意力。二是结账区域，这个区域用于顾客支付订单并完成购买，包括收银台及等候区。三是取餐区域，提供已制作并包装好的食品和饮品，方便顾客自取。值得一体的是，在线上支付较为普及的时代，辗转于顾客于商家之间的第三方：外卖员、跑腿等，也是烘焙店不容忽视

的快速消费模块使用用户之一。四是快速通道，这个区域是为了让顾客快速离开或方便的通往外部环境。其中包括快速通道，以减少拥堵或阻碍。回收区域是用于回收纸巾、纸杯等消耗品，保持环境整洁。

在烘焙店停留时间较长的顾客通常更注重店内的环境和体验。在体验休闲模组中可以细分成以下几类单元设施：一是座位等待区域，这个区域设计为顾客可以在商场逛街之余，提供一定的歇脚场所。二是通过照明灯光、音乐设备营造舒适的环境，引起购买欲望。三是体验式装饰设计，将一定的可灵活配置的活动宣发物料，布置在店内作为装饰，提升环境品质和品牌形象。

内部运营模组在烘焙店中所服务的对象是烘焙店内的员工和管理层。他们需要负责接待、服务、制作食品、清洁等工作，确保烘焙店的顺利运营。一是工作区域，半开放式烘焙区主要进行烘焙制作，包括烤箱、面团制作区等设备和工作台。可视化裱花区域用于装饰烘焙蛋糕，包括挤花台、装饰工具等。二是管理中心，包括储藏和备货区域用于存放烘焙所需的原材料，如面粉、糖、奶油等。成品储藏区存放已制作好但未出售的烘焙产品，以备快速取用。清洁和卫生区域存放清洁用具、清洁剂等，用于店铺的日常清洁和卫生保洁。内部管理和沟通区域。内部通讯设施如通讯设备、公告栏等，用于员工之间的沟通和信息传递[3]。

4. 基于模块化思维的烘焙店设施设计方法

4.1. 基于模块化思维的烘焙店设施设计目标

基于模块化思维的烘焙店设施设计旨在通过将空间和设施划分为灵活、可调整的模块，从而达到多方面的优化目标。一来是用以营造个性化的使用环境，强化顾客的参与感和享受感；二来是优化烘焙流程与设施布局，标准化工具设备，以降低成本并提高生产效率；三是构建可扩展的设计模式，为未来的创新和业务发展提供灵活的空间布局。这些目标共同构成了基于模块化思维的烘焙店设计的核心理念，旨在提升顾客满意度，优化运营流程，并为店铺未来的发展和创新提供坚实的基础。

4.2. 烘焙店设施设计基本原则

4.2.1. 以提升用户体验为导向的设计原则

借助模块化思维精心设计烘焙店空间可以极大地提升用户体验。设立开放式厨房模块使顾客可以近距离观察烘焙过程，增加互动和参与感。设计互动式点单模块，例如数字化菜单或自助点餐系统，增加顾客选择的灵活性。此外，灵活的模块化设计还能满足不同顾客的需求，允许个性化定制服务，比如提供适应不同人群口味的定制烘焙食品或特殊服务。还有允许店铺根据顾客需求快速调整布局，针对特殊场景或活动进行个性化定制，为顾客提供更加丰富、个性化的体验，进而提升其在店铺的满意度和忠诚度[4]。这些设计不仅仅创造了愉悦的环境和独特体验，更为店铺营造了独特的品牌体验，从而在竞争激烈的市场中脱颖而出。

4.2.2. 以优化运营效率为导向的设计原则

模块化理念在烘焙店运营中有着显著的效率优势。通过模块化设计，烘焙店可以将工作空间划分为不同的功能模块，例如制作区、储藏区、清洁区等，有序地安排在店铺内部。这种设计优化了作业流程，降低了员工的移动成本。标准化的设施和工具配置使员工能够更加高效地进行操作和交流，缩短了生产周期并提升了产品质量。此外，模块化布局也为店铺运营提供了可调整性，可以根据业务需求灵活调整模块布局，满足不同时间段或活动的运营要求，进而提升烘焙店的整体运营效率。这种模块化设计从流线和空间布局出发，能够最大程度地优化烘焙店的运营效率，为店铺的经营管理提供了更加灵活、高效的方案。

4.2.3. 以拓展业务发展为导向的设计原则

模块化设计为烘焙店业务发展提供了更加灵活和创新的空间。通过模块化设计，烘焙店可以更容易地调整和拓展业务，适应市场需求的变化。这种设计可以让店铺灵活地增加或调整不同功能模块，如扩大制作区域以增加产量，引入新的产品线或服务模块以满足顾客需求，甚至开发特殊主题的模块以举办活动或促销。此外，模块化设计还有助于在不同地理位置扩展店铺，通过复制和调整模块，实现品牌形象和服务的标准化[5]。这种灵活性和可扩展性带来了更多的商机和创新空间，能够更迅速地响应市场变化，满足顾客多样化的需求，为烘焙店业务的长期发展打下坚实基础。

5. 优化空间：烘焙店设施模块化设计实践

5.1. 基础模块搭建——立方体单元

在烘焙店空间设计中需确保模块化设计的有效性和适用性。为贴合实际运营需求，本文烘焙店设施采用标准预设模块形式，基础模块框架利用规格为 300 mm × 300 mm × 300 mm 的立方体单元模拟排列烘焙店设施模组。这种尺寸的选择考虑到了实际空间中的尺寸限制，同时保证了设计的精细度和可行性。

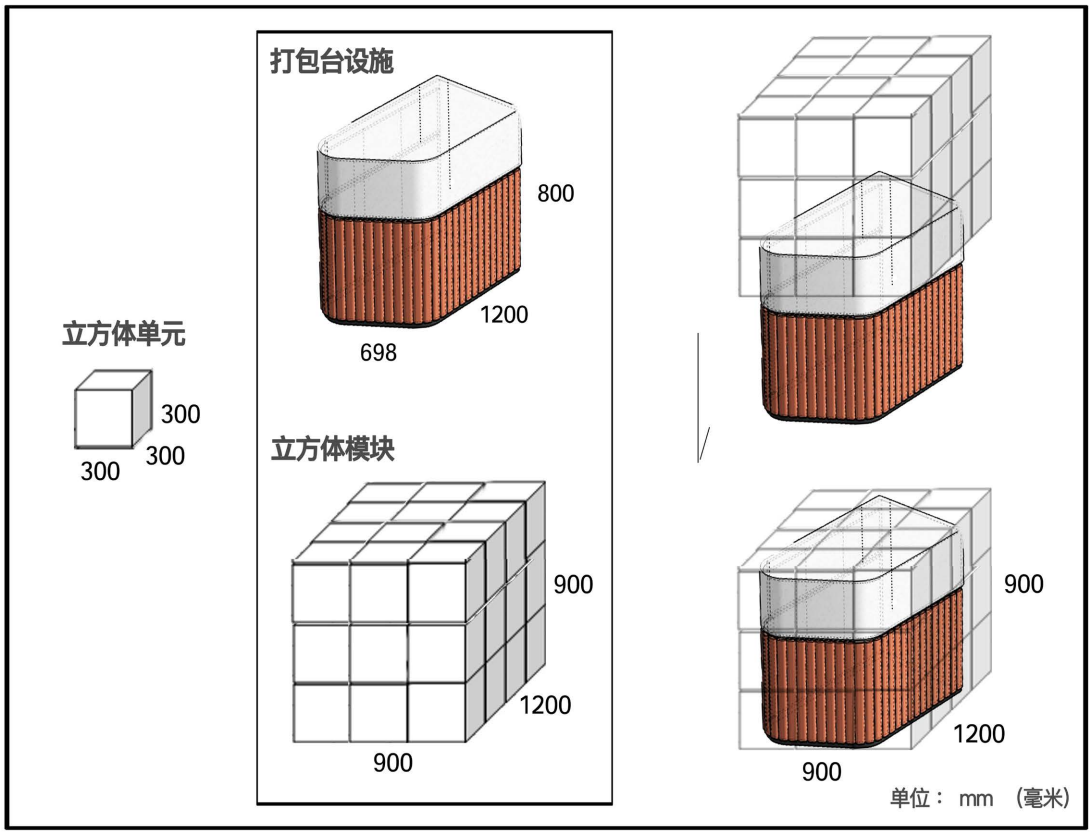

Figure 4. Bakery shop packing table module
图 4. 烘焙店打包台模块

各个烘焙店设施看作是以 300 mm 的立方体单元为固定尺寸构成的长方体模块，举例来说，以快速消费模组为例，设计者可以将快速消费模组的各个部分(如订购区域、结账区域、取餐区域等)看作是被划分为规则尺寸的长方体模块。每个模块可能代表一定尺寸的设施，比如一个 1200 mm × 698 mm × 800 mm 不规则形状的打包台，可以由 36 个 300 mm × 300 mm × 300 mm 的立方体单元组成的 1200 mm × 900 mm

× 900 mm 规则长方体模块。这些模块可以相互堆叠、连接或放置在一起，以构建快速消费模组的整体结构。同样地，展示陈列货架、收银台、顾客用餐区的吧台桌椅等也可以按照规则的长方体模块化设计来构思(图 4)。这些模块化的设施可以根据预设的尺寸和规则进行布局和摆放，以确保它们之间的套用、连接和组合是简单、可靠且高效的[6]。

5.2. 模块功能定义——阴面阳面

烘焙店空间设计中，各种使用设施都有其共性及个性，区分设施模块的阳面和阴面有助于确定其特征、尺寸和布局要求，以满足高效的运营和顾客体验。在模块化设计中，阳面和阴面的概念也可类比为模块的“正面”和“背面”，“正面”指与用户直接产生交互，而“背面”则是与墙面、地面、顶面等接触。在设计或布局模块时，设计者可能会考虑这两个面的不同需求。阳面通常更注重美观、吸引人眼球的设计和功能性展示，与其他模块兼容性低，而阴面则可能更注重结构支撑、隐藏的功能设施或不需要太多注意的部分，可以与其他模块进行结合(图 5)。

考虑到阳面和阴面的不同定位，烘焙店内各设施模块在布局时需符合不同的观察和使用需求。开放式陈列展示高柜作为陈列展示烘焙店商品的重要设施，其阳面用于展示新鲜食材或产品，直面顾客并产生交互，这就要求其阳面需要具有吸引人眼球的设计，布局应位于店内最易被顾客注意的位置。然而，其阴面通常靠近地面、墙面及顶面，不需要过多的装饰，仅需保持整洁和易于清洁的特性，以方便员工操作和维护。

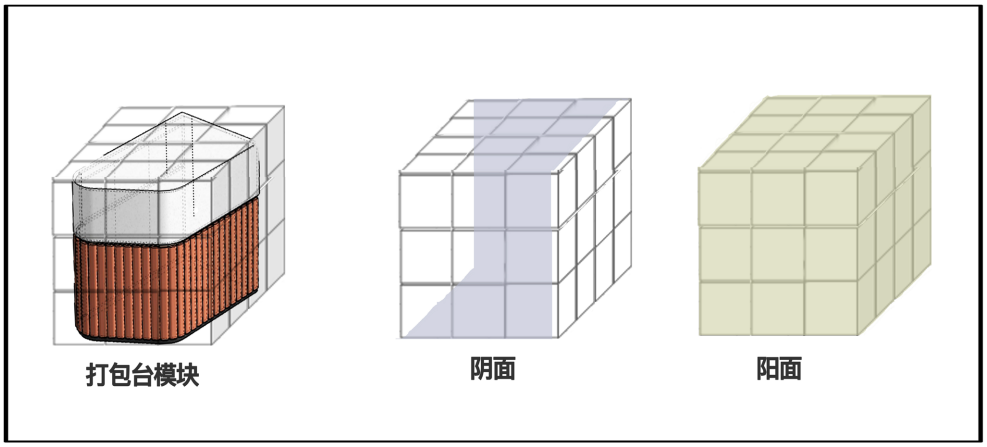

Figure 5. The negative and positive sides of the baking shop packaging table module
图 5. 烘焙店打包台模块的阴面及阳面

5.3. 整体空间规划——空间拆解

通过将烘焙店空间拆解成立方体单元，设计师可以更有效地规划模块化设计，使得不同设施模块在整体空间中的布局更加精准和实用。将烘焙店空间按照面积拆解成多个 300 mm × 300 mm × 300 mm 的立方体单元形成一个网格状的空间格局，以模拟设施模块需要布局在模块化的空间中的情景，是一种有效的空间规划方法。这种拆解让设计师可以更细致地考虑每个单元的用途和功能需求。例如开放式冷藏柜、高柜、面包中岛柜等设施模块可以被放置在这些立方体单元中，每个模块的尺寸可以按照需要占据若干个立方体单元。通过将不同的设施模块映射到这些立方体单元上，可以更直观地看到它们之间的空间占用和相互关系。比如，可以将收银台模块放置在某一立方体单元的特定位置，同时将面包中岛柜模块放置在另一组立方体单元中，以模拟和规划它们在实际空间中的布局(图 6)。

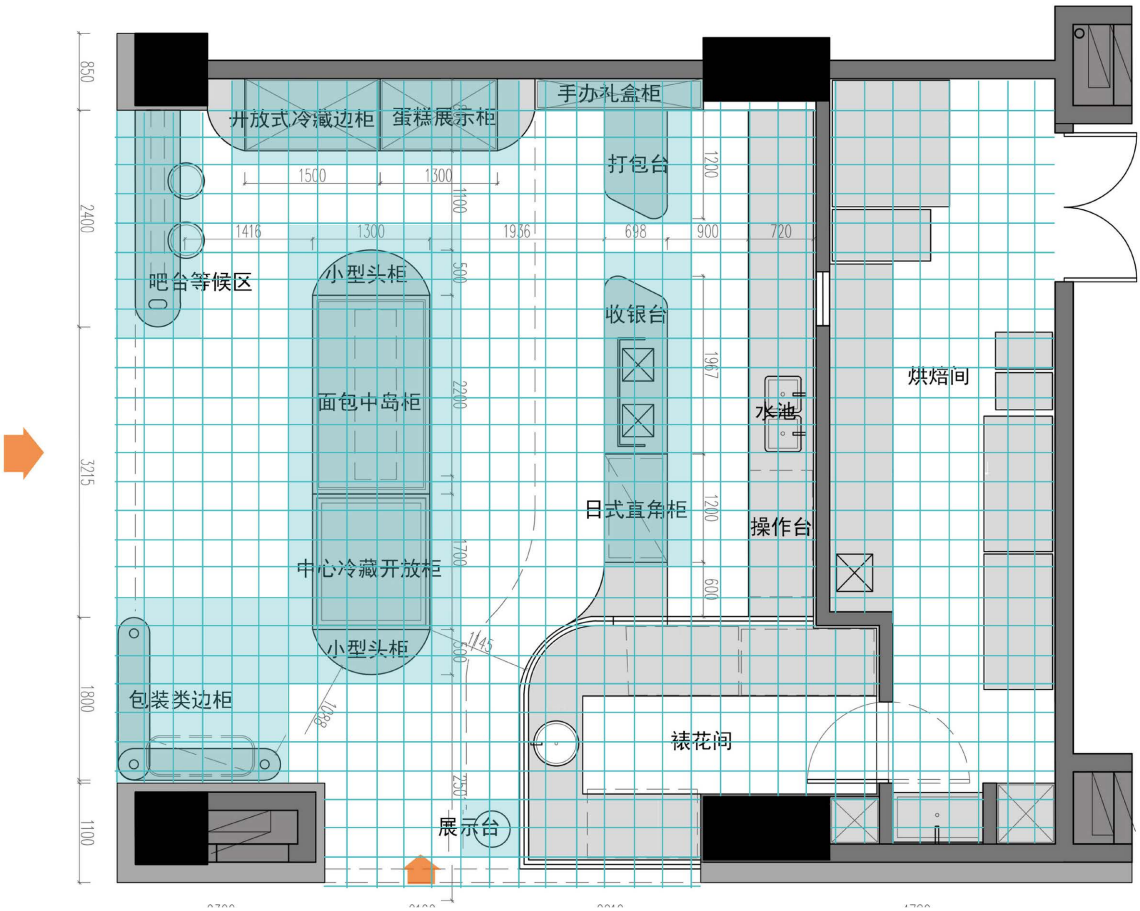

Figure 6. Disassembly of bakery shop floor plan
图 6. 烘焙店平面拆解

这个拆解过程提供了一种方便的方式，让设计师在模块化的基础上进行空间布局和设施摆放的规划，使得不同设施模块在整体空间中的布局更加精准和实用[7]。这种方法有助于优化空间利用，确保设施之间的布局合理，提高店铺的运营效率和顾客体验。

5.4. 场景化模组布局——交互连接

设施模块之间的关联组合在烘焙店设计中是至关重要的，这涉及到不同设施如何相互连接、交互和布局，以创造出高效的店铺环境和个性化的顾客体验。针对营业员、顾客的需求，将烘焙店各个设施模块组合的模组场景可分别设计为用户体验场景、运营场景、业务拓展场景。在用户体验场景中，设施模块的交互连接应该侧重于顾客的流线和购物体验。将开放式冷藏柜、面包中岛柜和高柜等布置在视觉焦点区域，确保阳面展示的产品吸引顾客的目光。同时，收银台与产品展示区的连接要顺畅，让顾客可以轻松浏览商品后直接结账。运营效率模组场景旨在提高员工工作效率和店铺运营的顺畅性。在这个场景中，设施模块的交互连接应着重于员工操作流程和设施布局的合理性。例如，将设备操作区域与烘焙工作台相连接，使员工在制作和展示产品时更高效。拓展业务模组场景中，设施模块的交互连接应侧重于促销、推广以及拓展新业务的可能性。例如，将新产品展示区与顾客流线相连接，以突出新品和特别推荐商品。同时，可在收银台附近设置特别促销或礼品区域，鼓励顾客完成购买。此外，考虑将产品展示区与社交媒体互动连接，例如设置一个吸引人的展示墙面，便于顾客分享店内体验，从而拓展业务影响

力。

在礼颂至品项目空间模块化设计中，通过模压板、透光板、玻璃隔板与金属构件等材料，结合预设小组件，利用多种装配方式，可实现多种形式的功能性区域组合(图 7)，例如：定制化制作区域、灵活的储藏和陈列区、客户互动式点单区、多功能服务台、个性化休息区。这些功能性区域的组合可以根据烘焙店的特点和需求，灵活搭配、组合和调整，兼顾空间利用、实用性和设计美感，从而提升店铺的多样性、灵活性和运营效率。

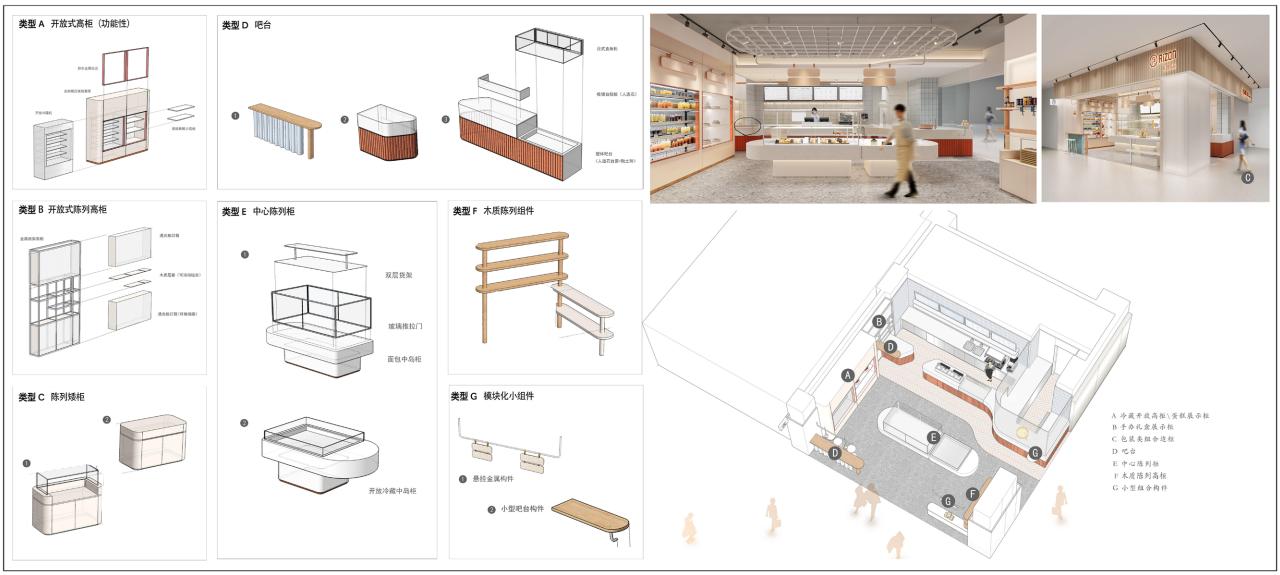

Figure 7. Modular design scheme for bakery shop
图 7. 烘焙店模块化设计方案

6. 结语

本文深入探讨了如何将模块化概念应用于烘焙店空间设计。通过将烘焙店空间按照面积拆解成多个 300 mm 的立方体单元，以模拟设施模块需要布局在模块化空间中的情景，我们着重探讨了设施模块的特征、尺寸、布局要求以及模块的阴面和阳面概念。此外，我们也探讨了设施模块之间的关联组合、空间单元拆解以及模组场景下的交互连接，分别从用户体验、运营效率和业务拓展的角度对烘焙店布局进行了优化。这些讨论为烘焙店设计提供了新的视角和方法，强调了模块化设计在创造功能性、实用性和吸引力兼具的店铺环境中的重要性。在未来，随着技术和消费习惯的变化，烘焙店空间设计仍将面临新的挑战和机遇。因此，不断探索和应用新的设计理念和方法将成为设计师持续发展的重要方向，以确保烘焙店在不断变化的市场中保持竞争力并满足消费者的需求。

注　释

文中所有图片均为作者自绘。

参考文献

[1] 徐英豪, 杨霞, 谢静. 共享多元: 基于模块化思维的大学校园家具设计研究[J]. 设计, 2023, 36(17): 150-154.
[2] 陈媛媛. 新零售环境下郑州 Q 烘焙店的营销策略优化研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 东华大学, 2022.
[3] 苗强. 空间体验理念在“甜心岛 DIY 烘焙店”设计中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 保定: 河北大学, 2016.

[4] 徐潇潇. 基于“空间体验”理念的小空间改造分析——以苏州东沙湖烘焙店为例[J]. 城市建筑, 2019, 16(22): 43-46.

[5] 邹波. 基于 7ps 的国内烘焙行业营销策略探析[J]. 企业改革与管理, 2020(24): 124-125.

[6] 程贤福, 周健, 肖人彬, 等. 面向绿色制造的产品模块化设计研究综述[J]. 中国机械工程, 2020, 31(21): 2612-2625.

[7] 郑科代, 苗艳凤. 基于用户厨房空间的厨柜模块化设计应用[J]. 家具, 2023, 44(5): 58-62.