

Service Modularity Innovation—Emperical Research of Hotel Chain Innovation in China

by

Wei Zhou

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Degree  
Doctor of Business Administration

Approved March 2024 by the  
Graduate Supervisory Committee:

Hongmin Li, Co-Chair  
Wenlian Wenlian, Co-Chair  
Xiaodan Dong

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2024

服务业模块化创新

——中国连锁酒店创新模式探索与实证研究

周维

全球金融工商管理博士

学位论文

研究生管理委员会  
于 2024 年 3 月批准：

李宏敏，联席主席  
李文连，联席主席  
董小丹

亚利桑那州立大学

二零二四年五月

## ABSTRACT

As the global economy and digital technology rapidly advance, the service industry faces increasingly intense market competition and challenges in meeting diverse customer demands. This study, set against the backdrop of chain hotels in China, empirically analyzes how service modularity could impact customer perceived value and contribute to innovation performance of hotels. Using two innovative prototypes from Jinjiang Hotels at different development stages as examples, both quantitative and qualitative research methods were employed to delve into the effects of service modularity innovation. For the “fit-up” module at the incubation phase, conjoint analysis was applied to understand consumer preferences and willingness to pay for the module combination, defining the product version 1.0. Regarding the “pure room” module at the pilot phase, structural equation modeling (SEM) was used to validate the relationship between modular innovation and perceived value, satisfaction, and consumer willingness, laying the foundation for optimizing and promoting version 1.0. Empirical results indicate that service modularity significantly enhances customer perceived value, enabling efficient personalized service innovation design to respond more rapidly to consumer demand iterations. Service modularity, as a crucial trend in service management, holds significant importance in improving service efficiency, meeting customer needs, and enhancing enterprise competitiveness. This study enriches the theoretical framework of service modularity and innovation performance, providing

empirical evidence of its impact on customer perceived value and innovation performance. Furthermore, as an innovation management strategy, service modularity proves effective in enhancing the innovation performance and service upgrades of chain hotels, especially the mid-scale segment, offering meaningful insights and references to strengthen competitive advantages.

Key words: Service Modularity, Innovation Performance, Willingness to Pay, Customer Perceived Value, Hotel Innovation

## 摘要

随着经济全球化和数字化技术的飞速发展，服务行业面临着日益激烈的市场竞争和顾客需求多元化的挑战。本研究以中国连锁酒店为背景，从实证研究角度，以锦江酒店两个处于不同研发阶段的创新产品为例，以定量和定性两种研究方法深入分析了服务模块化创新活动如何影响顾客感知价值及其对酒店创新绩效的提升。针对孵化期的在房健身模块，通过联合分析法（conjoint analysis）了解消费者对该模块组合的偏好程度和支付意愿度确定产品 1.0 版本。针对试点期的纯净客房模块，运用结构方程模型法（SEM）来验证模块化创新与感知价值，满意度以及消费意愿的关系，为 1.0 版本的优化升级和推广奠定基础。实证结果表明，服务模块化能显著提升顾客感知价值，能够科学高效完成个性化服务创新设计，从而更快响应消费者的需求迭代。

服务模块化创新作为服务管理领域的重要发展趋势，对提高服务效率、满足顾客需求和增强企业竞争力具有重要意义。本研究丰富了服务模块化和创新绩效的理论体系，提供了服务模块化影响顾客感知价值和创新绩效的实证证据。同时，服务模块化作为一种创新管理策略，能有效提升连锁酒店，特别是中档连锁酒店的创新绩效和服务升级，强化竞争优势提供了有意义的参考和启示。

关键词：服务模块化，创新绩效，支付意愿度，顾客感知价值，酒店创新

# 目录

	页码
表格列表.....	ix
图表列表.....	xi
章节	
一、绪论.....	13
1.1 研究背景.....	13
1.1.1 理论背景.....	13
1.2.1 现实背景.....	14
1.2 研究问题与研究方法.....	16
1.2.1 研究问题.....	16
1.2.2 研究方法.....	17
1.3 研究内容与技术路线.....	18
1.3.1 研究内容.....	18
1.3.2 技术路线.....	19
1.4 创新点.....	20
二、理论基础与研究综述.....	22
2.1 相关概念.....	22
2.1.1 服务模块化.....	22
2.1.2 顾客感知价值.....	23

章节	页码
2.1.3 创新绩效.....	26
2.2 理论基础.....	26
2.2.1 模块化理论 .....	26
2.2.2 顾客满意理论 .....	28
2.3 研究进展.....	28
2.3.1 服务模块化研究进展 .....	28
2.3.2 顾客感知价值研究进展 .....	31
2.3.3 创新绩效研究进展.....	36
2.3.4 研究述评 .....	38
三、连锁酒店模块化创新的开发过程与机理分析.....	39
3.1 连锁酒店模块化创新的概念内涵 .....	39
3.2 连锁酒店模块化创新的条件 .....	40
3.3 连锁酒店模块化创新的开发过程.....	42
3.3.1 概念开发.....	44
3.3.2 系统设计 .....	45
3.3.3 细节设计 .....	46
3.3.4 测试改进 .....	47
3.4 连锁酒店模块化创新的机理分析 .....	48
3.4.1 连锁酒店产品模块化创新的机理分析.....	48

章节	页码
3.4.2 连锁酒店流程模块化创新的机理分析 .....	52
四、在房健身模块化创新开发案例研究 .....	56
4.1 分析框架与案例来源.....	56
4.1.1 连锁酒店产品模块化创新流程.....	56
4.1.2 案例描述.....	58
4.2 分析方法与假设.....	59
4.2.1 分析统计方法 .....	59
4.2.2 研究假设 .....	62
4.3 案例研究过程 .....	64
4.3.1 属性和水平的确定 .....	64
4.3.2 选择集实验设计 .....	66
4.3.3 调研设计与样本选择.....	71
4.3.4 数据统计与检验 .....	72
4.4 研究发现.....	76
4.4.1 产品组合.....	76
4.4.2 顾客画像分析.....	80
4.5 案例分析结论 .....	84
五、纯净客房模块化创新实证研究.....	86
5.1 研究设计 .....	86

章节	页码
5.1.1 研究对象 .....	86
5.1.2 研究假设 .....	87
5.1.3 测量模型与问卷开发 .....	90
5.2 实证分析 .....	92
5.2.1 信度分析 .....	92
5.2.2 信度分析 .....	94
5.2.3 效度分析 .....	95
5.3 模型结构方程验证 .....	105
5.3.1 路径分析 .....	105
5.3.2 结论与讨论 .....	108
六、研究结论与展望 .....	109
6.1 研究设计 .....	109
6.1.1 “FIT-UP 在房健身”模块化开发策略 .....	109
6.1.2 纯净客房顾客优化提升路径 .....	110
6.2 理论意义与实践意义 .....	111
6.2.1 理论意义 .....	111
6.2.2 实践意义 .....	111
6.3 讨论 .....	112
参考文献 .....	114

附录

A. 2-way interactions 参数估计 .....	124
B. x1-x6 and Equipment x Machine 参数估计 .....	127

## 表格列表

表格	页码
1 服务模块化的溢出.....	15
2 服务模块化的概念和实例 .....	23
3 产品模块创新研发生命周期表 .....	56
4“FIT-UP 在房健身”模块属性与水平 .....	65
5 实验设计中 block1 内容展示.....	68
6 描述性统计数据 .....	73
7 不同参数分布设置的四种模型估计结果.....	76
8 多项式 Logit 参数估计.....	78
9 三大纯净功能具体配置 .....	86
10 不同产品模块化创新的开发方法.....	57
11 问卷量表 .....	90
12 顾客情况描述性统计 .....	93
13 信度分析.....	94
14 效度分析 .....	95
15 感知价值一阶验证性因子模型适配度检验 .....	98
16 感知价值一阶因子参数表.....	98
17 感知价值量表各个维度区别效度检验结果 .....	99
18 感知价值二阶模型适配度检验 .....	101

表格	页码
19 感知价值二阶因子参数表.....	101
20 模块化创新模型适配度检验 .....	102
21 模块化创新结构模型验证性因子分析结果 .....	103
22 体验后行为模型适配度检验.....	104
23 体验后行为结构模型验证性因子分析结果.....	105
24 路径分析结果.....	106
25 结构方程模型适配度检验 .....	107

## 图表列表

图表	页码
1 技术路线图.....	20
2 不同学者对顾客感知价值的定义 .....	25
3 顾客感知价值的维度.....	33
4 服务模块化对顾客感知价值的可能影响 .....	35
5 驱动效应的基本模式.....	35
6 酒店模块化创新内容.....	40
7 酒店模块化创新条件.....	42
8 酒店模块化创新的开发过程.....	43
9 酒店产品模块化创新机理 .....	49
10 酒店流程模块化创新的机理 .....	52
11 锦江集团酒店产品模块化创新开发流程图.....	57
12“%MktRuns”宏程序运行结果 .....	67
13 在房健身模块产品组合内容与说明 .....	71
14 产品组合偏好问卷题目 .....	72
15 不同属性重要性.....	79
16 顾客特征因素与产品属性的交互作用 .....	81
17 感知价值一阶验证性因子分析模型 .....	97
18 感知价值二阶验证性因子分析 .....	100

图表	页码
19 模块化创新验证性因子分析 .....	102
20 体验后行为意愿验证性因子分析 .....	104
21 影响因素结构模型.....	106

## 一、序论

### 1.1 研究背景

#### 1.1.1 理论背景

随着全球化、网络化和数字化的不断发展，企业经营范式不断变化，产业边界模糊、市场供给过剩、客户需求定制等复杂因素推动着产业价值链体系的垂直裂解，从而催生了模块化时代的到来。伴随产业进入模块化设计、模块化生产、模块化消费的模块化大发展时期（王海军等，2020），企业逐步从利用传统的规模经济优势向重构价值链的创新管理模式转变。

随着服务业在全球经济中的重要性和参与度与日俱增（Donati, 2017; Jaaron and Backhouse, 2018），设计高效的服务架构并促进服务创新对于企业提升自身的竞争优势至关重要（Bask et al., 2017）。服务模块化被认为是实现这一目标的方式，即以相对较低的成本开发灵活且适应客户需求的服务（Voss and Hsuan, 2009; Eissens-van der Laan et al., 2016）。传统的模块化是指将复杂系统划分为标准化的部分进行管理，并将这些部分组合起来以满足客户的需求。相较于传统的模块化，服务业的体验维度更加突出了将服务流程分解为不同产品和服务的必要性，这些产品和服务可以根据消费者的具体需求进行配置，以确保为顾客提供更好的体验，同时也有利于减少工作量、提高服务水平和效率等。

鉴于此，模块化在服务业中的应用引起了学者的广泛关注（Eissens-van der Laan et al., 2016）。服务模块化作为一种新型的产业组织形式，它可以将服务的生产和交付分解为不同的模块，每个模块都可以由不同的供应商提供，从而实现了对成本的控制和对顾客需

求的灵活响应，打破传统组织的一体化边界，提高组织的灵活性，从而实现技术、知识和制度等生产要素收益的递增，促进服务产业价值创造能力的提升。因此，越来越多的服务企业试图将其服务产品模块化，以便从规模经济中受益。然而，由于服务建模的固有困难，服务模块化领域的相关研究相对较少，已有研究多集中在从服务和维护的角度开发产品模块（Gershenson et al., 2003）。服务过程的抽象程度、所涉及的劳动操作以及服务方面对特定产品属性的影响是设计服务模块化的重要因素。Holmqvist（2004）指出了服务集成在产品开发中的重要性，服务相关成本意味着在模块化时应考虑服务需求。如果要从研发和生产中受益，则需要提前考虑服务的模块化(Holmqvist and Persson, 2004)。因此，服务模块化通常被认为是开发服务和管理需求异构性或可变性的一种方式，值得进一步研究关注（Pekkarinen & Ulkuniemi, 2008）。

### 1.2.1 现实背景

#### （1）模块化的应用促进了服务行业的快速发展

模块化的应用可以将服务行业的业务流程分成不同的模块，以便更好地管理和调度。通过模块化的应用，企业可以更好地适应市场需求，提高产品质量和效率，降低生产成本，从而获得更高的利润和竞争优势。大规模定制可以使企业更好地满足客户个性化需求，提高客户满意度和忠诚度，进一步提升企业的市场占有率和声誉。此外，模块化创新还可以促进企业与供应商、合作伙伴之间的协作和合作，形成更加强大的产业生态系统，提高整个产业的创新能力和竞争力。例如，模块化的应用可以使餐饮行业更加灵活，能够根据顾客的不同需求，快速地调整菜单和服务内容，提高顾客的满意度。在物流行业中，模块化的应用可以使物流流程更加高效，通过快速地调度车辆和人员，从而提高物流配送

的效率和效益。总之，模块化的应用能够提高服务的灵活性和适应性，为顾客提供更好的服务体验。同时，也可以帮助企业降低成本、提高效率和竞争力，从而实现行业的可持续发展。（表格 1）。

表格 1 服务模块化的溢出

服务模块化益处	具体体现
降低复杂性	模块的使用可以构建服务组合，降低复杂性并提高透明度。
服务可见性	服务模块化可以提高对顾客的服务可见性，有助于了解顾客在服务过程中的作用。
定制/配置	通过标准化模块，顾客可以根据自己的需求配置服务，增加服务的种类。
灵活性	模块化提高了服务供应商根据顾客需求变化调整服务产品的能力。
改进工作的可能性	服务人员可专注于单个模块，提升了服务人员并行工作的能力，同时增加了在模块中实施改进的可能性。
再使用	在设计另一个服务时重复使用服务的组件，从而减少改进现有服务产品或实施新产品的成本和时间。
降低成本	模块化、流程标准化和资源高效利用，可降低成本。
缩短处理时间	模块化可以缩短交货时间以及服务流程的时间。
质量改进/顾客满意度	服务模块化具有明确定义的结果，易于管理，从而提高服务的质量和可靠性，进而提高顾客满意度。

## （2）连锁酒店服务模块化发展空间广阔

近年来 Covid-19 在全球范围的传播对酒店行业产生了较大冲击。受疫情影响，大量与文化娱乐相关的线下活动被迫暂停，导致酒店入住率极大下降，大量酒店关门歇业，酒

店从业人员也出现大量失业。虽然疫情期间受商旅游客减少影响，酒店业经营承压明显，部分经营不善的酒店被持续出清，但连锁酒店凭借其快速扩张的能力、强大的可复制性与其完善的服务体系实现逆市扩张，展现了其较强的抗风险韧性和扩张能力。2022年1月中国酒店连锁化率为35%，较疫情刚开始时的26%有明显提升。疫情后酒店业竞争格局或将更加清晰，行业集中度或将进一步提升，酒店连锁化品牌化的发展空间广阔。

由于连锁酒店比一般的星级酒店或者经济型酒店的运营模式更为系统化，如多渠道的客房预订、标准化与流程化的管理模式等，更为符合“模块化适用于较复杂系统”的原则。然而，当前中国的连锁酒店服务模块化仍处于不完全阶段，虽然部分服务模块已从传统的流程中分解出来，但并非所有的服务模块都已经完全分解，因而在此基础上根据顾客需求进行的服务模块组合也并不完善，仍有很大的探索和改进空间，因此，本文针对连锁酒店服务模块化创新的研究成果对于该行业的发展具有较强的现实指导意义。

## 1.2 研究问题与研究方法

### 1.2.1 研究问题

服务模块化作为一种新型的生产组织形式，已成为服务行业寻求绩效增长的关键路径，但企业微观层面的服务模块化活动仍面临许多问题和挑战，关于服务模块化的相关研究尚有较大探索空间。基于以上研究背景，本文围绕服务模块化创新对顾客感知价值和企业创新绩效的影响这一核心问题，重点运用定量分析和定性分析相结合的方法，阐释服务模块化影响顾客感知价值和酒店创新绩效的机理和路径，然后制定相应的服务模块化策略，以满足不同顾客的需求，从而促进价值创造。具体来说，重点探讨以下两大问题：

- (1) 服务模块化创新是否影响顾客的感知价值？

服务业进行模块化创新的目的是为了能够更好地满足顾客的需求，通过将服务切分为不同的模块，企业可以更加有效地响应顾客的个性化需求，并根据顾客的需求和反馈不断地进行优化和改进，因此服务模块化创新的本质是一种以顾客为导向的服务系统创新和改造方式。那么，连锁酒店进行模块化创新，是否能够使顾客获得更高的感知价值？服务模块化创新对顾客感知价值的影响有多大？

#### （2）服务模块化创新是否能够促进酒店创新绩效的增长？

企业模块化创新的最终目的是为了盈利。已有研究认为通过大规模定制的规模效应能够降低生产成本，取得竞争优势。那么连锁酒店的服务模块化创新是否能够促进酒店绩效的增长？

### 1.2.2 研究方法

本文基于对国内外相关文献的阅读和梳理，通过对相关领域经典文献以及前沿研究观点的借鉴整合，基于模块化理论和顾客满意理论等，构建服务模块化创新对连锁酒店顾客感知价值和创新绩效影响的理论分析框架，并以连锁酒店调研问卷为数据收集及调研的基础，对中国连锁酒店创新模式进行了实证研究。具体研究方法如下：

#### （1）文献分析与理论归纳相结合

运用理论归纳和文献分析方法，全面收集和整理国内外关于服务业模块化、顾客感知价值、创新绩效等相关研究的知识基础、发展脉络与热点前沿，对服务模块化对顾客感知价值及企业创新绩效等相关研究进行梳理和评述，以此为本文的研究寻求突破口。通过相关理论的演绎推理和归纳，深入剖析和建构连锁酒店模块化创新的理论分析框架。

#### （2）问卷调查法

为了对理论建设及模型进行充分的验证，本研究通过问卷调查的形式对中国的多家连锁酒店进行了调查，并主要通过问卷形式实现数据的收集。在此过程中，一方面通过与被调查人员的深入交流，对问卷题项进行修订、完善，以促进问卷的科学合理性；另一方面，开展数据的收集工作，为相关实证研究提供大量真实有效的一手数据。

### （3）数理统计分析法

基于问卷调查得到的有效数据，借助信度和效度检验、因子分析检验量表，并运用计量回归模型，揭示连锁酒店服务模块化创新对顾客感知价值、酒店创新绩效的影响，以验证本研究所提出的理论框架。

## 1.3 研究内容与技术路线

### 1.3.1 研究内容

本文的研究内容主要包括绪论、理论基础与研究综述、连锁酒店模块化创新的开发过程与机理分析、连锁酒店模块化创新开发的案例研究、连锁酒店模块化创新对顾客感知价值影响的实证研究、研究结论与展望，总体分为 6 个章节：

（1）绪论。第一章阐明了本文的理论与现实背景，基于以上背景提出本文的研究问题、研究方法、研究内容、技术路线，以及本文可能存在的创新之处。

（2）理论基础与研究综述。第二章首先对服务模块化、顾客感知价值、创新绩效等相关概念进行界定，并梳理了本文所涉及到的模块化理论、顾客满意理论等。对研究主题所涉及到的诸多文献资料进行系统的梳理分析，主要包括服务模块化、顾客感知价值、创新绩效等相关研究进展，在文献分析的基础上，并找出当前研究存在的不足和本研究的出发点。

(3) 连锁酒店模块化创新的开发过程与机理分析。第三章首先阐释了连锁酒店模块化创新的概念内涵与条件，从概念开发、系统设计、细节设计、测试改进等方面分析了连锁酒店模块化创新的开发过程，并进一步对连锁酒店模块化创新的机理进行了解析。

(4) 连锁酒店模块化创新开发的案例研究。第四章基于对连锁酒店模块化创新的在房健身案例研究，基于联合分析法实现了基于消费者选择偏好的产品模块化创新开发设计。

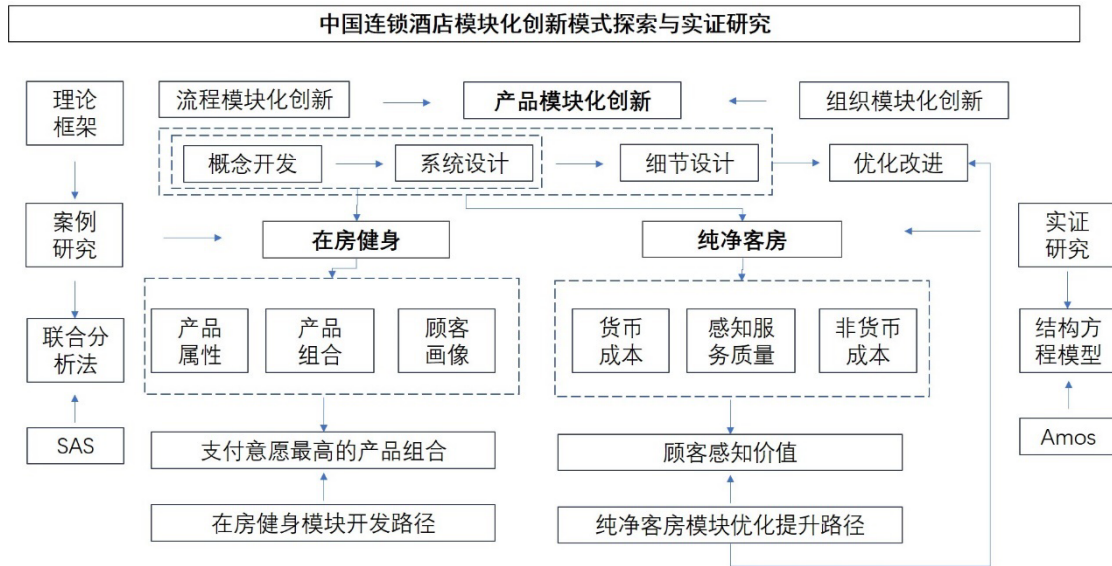
(5) 连锁酒店模块化创新对顾客感知价值影响的实证研究。第五章基于问卷调查数据，利用样本数据分析问卷的信度与效度，采用层次回归模型，实证研究连锁酒店模块化创新对顾客感知价值的影响。

(6) 研究结论与展望。第六章主要是对研究结果进行总结，探讨本文的理论贡献与实践意义，同时讨论本研究的不足之处与未来可以继续深入展开的相关问题。

### 1.3.2 技术路线

本文的技术路线如下（图表 1）：

图表 1 技术路线图



#### 1.4 创新点

(1) 深化了服务模块化的相关理论和实践研究。大量研究探讨了制造业领域中模块化对实现大规模定制的好处，但在服务业中，服务模块化的应用是产品和服务更加个性化的主要策略，且服务模块化创新在酒店领域的应用研究相对较少，因此本研究以连锁酒店为切入点，能够为服务模块化提供更多的案例佐证，进一步推动模块化理论在服务行业的应用和发展。

(2) 从微观视角揭示了服务创新对企业绩效的影响。目前关于创新与企业绩效之间关系的研究主要集中在与产品相关的创新上，而服务创新对企业绩效的影响则较少受到关注。在已有研究基础上，本研究构建了服务创新对企业创新绩效影响的理论框架，将服务创新、服务质量和企业创新绩效联系在一起，以解释服务创新投入对绩效产出的影响，推进了服务创新相关的研究内容，也为相关服务业进行实践创新提供了决策依据，即面对日

益激烈的竞争，服务企业的管理人员需要考虑创新的作用及其对运营流程和企业绩效的影响，并寻求有效分配有限的企业资源的方法，以获得高质量的绩效产出。

## 二、理论基础与研究综述

### 2.1 相关概念

#### 2.1.1 服务模块化

模块化的概念源自制造业，其思路是将复杂系统进行区隔分解并重新组合，它是复杂系统的重要属性，强调系统结构设计应基于最小化模块之间的相互依赖性和最大化模块内部之间的相互协调性，这些结构可以混合和匹配，以便在不损失系统功能或性能的情况下获得新的配置。Pine（1993）认为，模块化是通过分解模块来实现大规模定制的关键，从而实现不同产品和服务的配置。

服务模块化起源于软件行业（Bask et al., 2011），并且受到产品模块化的影响（Bask et al., 2010）。服务模块化的概念最早是由 Sundbo（1994）提出，他提出了服务模块化的可行性和潜在的优势。现有关于服务模块化的文献侧重于从服务和维护的角度开发产品模块，而不是服务模块化本身（Gershenson et al., 2003），尽管有些学者已经将基于产品的服务模块化的概念扩展应用于某些服务行业，例如 Van Hoek 和 Weken（1998）将服务模块化的概念比作供应链的概念，并指出物流服务的模块化需要集成各种公司功能以降低服务复杂性，从而在多样性方面实现更好的响应能力。但 Homann 等（2004）研究了模块化概念在将银行业价值链分解为独立功能单元方面的应用。因此，服务模块化被描述为企业为保证灵活性和高响应能力而制定的一种战略方案（Bask et al., 2011），主要是指通过组合不同服务组件的新服务的设计（表格 2），服务组件是构成服务的元素，被视为最小的单元，接口则通过提供通用规则将两个服务组件保持在一起，是指两个服务组件连接的点（Chai et al., 2012）。

表格 2 服务模块化的概念和实例

	服务模块化	服务组件	接口
概念	通过借口组合不同服务组件的新服务的设计	构成服务的元素	两个服务组件连接的点
信息服务	无线卫星和广播新闻	极端天气警告、人身安全通知	交流平台
金融服务	管理咨询公司内部的金融服务	管理顾问：如业务分析、变革管理 金融服务部门：如股票等	两个或多个专业
旅游和旅行服务	预定机票和汽车租赁的在线服务	机票购买、汽车租赁	在线平台
技术和科学服务	实验室测试服务	技术咨询、辐射检测中心	实验室测试平台
零售服务	手机应用	零售店网上购物	手机操作系统

### 2.1.2 顾客感知价值

相关研究认为，感知价值来自感知收益和感知成本之间的权衡，其可以有效地预测客户满意度和行为意图，并体现顾客对产品在功能、服务、社会和经济等方面的衡量。

Woodruff（1997）认为顾客感知价值是指顾客对产品或服务所获得的总体价值的感受，包括产品或服务的属性和性能、使用的最终结果，以及顾客基于自身的感知偏好对这些属性和性能的评估。Kotler（1999）认为顾客感知价值需要考虑到顾客所付出的货币和非货币成本，如购买价格、使用成本、时间成本等，如果顾客感知到产品或服务所提供的总体价值超过了所付出的成本，就会产生积极的感知价值，反之则会产生负面的感知价值。总

体来看，顾客感知价值与顾客感知的收益和成本（Ulaga and Eggert, 2006）或质量和价格（Bolton and Drew, 1991）之间的权衡有关。然而，这种对价值的认定被认为是功利主义，即将“价值”认为是利益和付出之间的认知权衡，这种观点将顾客价值视为一种单维结构，可以通过简单地要求受访者对他们在购买时获得的价值进行评分来衡量（Sánchez-Fernández and Iniesta-Bonillo, 2007）。但顾客感知价值是一个多维结构，它超越了顾客作为功利主义决策者的观点，反映了顾客对价值感知的复杂性，包括功利主义和享乐价值（Sweeney and Soutar, 2001）。感知价值的行为视角比功利主义的利益和付出权衡视角更深入地看待价值结构，并形成了复杂现象的整体表现（Boksberger and Melsen, 2011）。

不同学者对顾客感知价值界定不同（图表 2）。本研究认为，顾客感知价值代表了顾客在权衡感知利益和自身所付出的成本后，对产品或服务价值的整体评估。它体现了顾客对公司提供的产品或服务价值的主观感知，与产品和服务的客观价值不同，这种主观感知可能受到个人需求、经济状况、社会文化背景等多种因素的影响。因此，同样的产品或服务，不同的顾客可能会对它的价值有不同的感知。顾客感知价值通常由以下三个方面组成：①产品或服务的质量，包括产品或服务的可靠性、功能、性能、设计、外观等方面，顾客认为产品或服务的质量越高，他们的感知价值就越高。②产品或服务的价格，指顾客需要为产品或服务支付的费用，顾客认为价格越低，他们的感知价值就越高。③产品或服务的服务，指顾客能够享受到的售前、售中、售后服务，一般认为服务越好，他们的感知价值就越高。

图表 2 不同学者对顾客感知价值的定义

学者	顾客感知价值定义
Forbis (1981)	客户经济价值(EVC)指的是在已知核心产品与其他产品的综合信息的情况下, 消费者愿意支付的最高值
Christopher (1982)	顾客愿意为购买商品付出代价, 通过付钱让顾客获得企业为他们提供的可以被顾客感知利益
Reuter(1986)	使用价值代表了产品在顾客的使用过程中所展示的相关价值
Zeithaml (1988)	顾客感知价值就是顾客所能感知到的利益与其在获取产品或服务时所付出的成本进行权衡后对产品或服务效用的总体评价
Zeithaml (1990)	基于所接受和所给予的感知的一个产品的效用的顾客全面评估
Monroe (1991)	消费者的价值感知是感知利益与感知付出的比率
Day (1990)	知觉顾客价值是顾客的知觉利益和顾客的知觉成本的相差值
Anderson (1993)	服务和社会福利方面所获得的货币单位的感知反馈, 供应商提供的产品和价格都被考虑在内
Gale(1994)	顾客价值是相对于市场知觉品质而对产品所付出的相对价格, 那是顾客眼中的产品 (或服务), 和竞争者相比较
Heard(1994)	顾客价值是顾客所得到的和付出之间的比值
Holbrook (1994)	认为所有产品均能提供产生价值的消费经验, 那即是顾客价值
Butz (1996)	以顾客价值而言, 我们认为情绪上连结建立在, 当顾客使用了供应商的产品或服务时, 产品所提供的附加价值
Woodruff (1996)	合意属性相比较牺牲属性间的权衡
Kotler(1997)	顾客让渡价值是整体顾客价值与整体顾客成本之间的差距。整体顾客价值是指顾客期望从某一特定产品或服务中获得利益的集合, 而整体顾客成本是顾客期望获得和使用该产品或服务的成本的集合
Woodruff (1997)	顾客价值是顾客对那些产品的属性、属性表现以及从使用中引起

学者	顾客感知价值定义
	的有利于或阻止顾客在使用状态下取得他们的目的和目标的结果的偏好及评估
白长虹(2001)	顾客感知价值是感知利得与感知利失间的权衡
董大海(2003)	顾客价值就是顾客以其在消费实践中所形成的消费经验、知识和偏好，对整个产品消费生命周期过程中产品属性及其使用效果与其投入，在契合其欲望和期望的程度方面的综合评价
武永红(2004)	顾客价值是指在满足顾客需求的过程中，顾客在所得与所失间进行权衡比较后所形成的总体感知和评价

### 2.1.3 创新绩效

创新是产品、服务和流程的有意义的变革，可以为企业带来新的绩效，并为利益相关者创造新的价值。创新绩效即是指企业在推动创新过程中所实现的业绩或效益。

在服务行业中，服务创新绩效即某个主体开展服务创新活动而产生的效率与效果。

Hu 等人（2009）将服务创新绩效定义为新的事物产生直接为企业或客户创造而出的附加值。Gloet 等人（2004）认为创新在为高效解决问题的同时，有利于提升企业绩效及其竞争优势。李储（2015）认为服务创新绩效是企业为应对日益激烈的市场竞争而采取服务创新之后，所能给企业带来的受益和优势的提升。创新绩效是评估企业创新活动成功与否的一个重要指标。企业需要根据自身的情况来制定合适的创新策略，从而提高创新绩效，并在市场竞争中获得优势。

## 2.2 理论基础

### 2.2.1 模块化理论

模块化理论起源于制造业领域，主要来源于美国经济学家卡尔·沃克斯尔（Carliss Y. Baldwin）和金·克莱尔（Kim B. Clark）的研究成果。他们在研究汽车制造业时发现，汽车的设计、制造和维护可以分解为多个相对独立的模块。每个模块都可以独立设计、制造、测试和维护，而且不同模块之间的接口标准化，可以方便地组装和升级。在制造业中，模块化设计可以实现机器人化自动化生产，减少生产成本、提高生产效率和质量。伴随技术的快速发展，学者们对于模块化理论的研究从产品模块化设计、流程模块化设计转向企业组织管理领域。

模块化理论是指将一个系统、产品或服务分解成若干个独立的模块，这些模块之间相互独立、可重复使用，以及可以组装成不同的系统、产品或服务，达到设计、开发、制造或提供服务的快速、高效、低成本的目的。Pellegrin-Romeggio 和 Leszczyńska

（2013）将模块化视为响应消费者新需求的一种选择，因为它在控制成本的同时，具有更高的灵活性以及对顾客需求的响应能力。

模块化理论在服务领域的应用研究越来越广泛，服务模块化理论认为，服务可以分解为多个相对独立的模块，每个模块可以独立设计、制造、测试和维护。服务模块化理论应用在服务业领域中主要体现在服务设计和服务创新等方面。服务设计是指将一个服务分解为多个模块，每个模块可以独立设计、制造和测试。服务设计方法包括服务模块化设计、服务流程设计、服务产品设计等；服务创新是指通过重新组合不同的服务模块，提供新的服务形式和价值。服务创新方法包括服务模块化组合、服务流程重组、服务产品新组合等。服务模块化的应用可以降低服务成本、提高服务质量和灵活性，为服务领域的创新和发展提供了新的动力。

### 2.2.2 顾客满意理论

顾客满意指的是顾客对自身要求被满足的程度的一种感受，Kolter等（2009）认为顾客满意是一个人在比较产品或服务感知的效果和期望效果之后产生的愉悦或失望的感觉。预期由顾客事先接受到的信息、过去的经验、他人推荐、生产商的承诺和竞争者的比较等等来决定。随着社会的发展，顾客满意理论有了新解，顾客满意代表着一种新的价值取向：企业通过为顾客提高产品或服务获得利益，提升价值；顾客通过享用产品或服务也得到价值提升，二者互相为对方创造价值，二者相互支撑对方的生存和发展，形成了共生类型的社会关系。顾客满意理论的新发展诠释了价值共创的本质——实现企业和顾客的共赢，使双方都获得价值提升。

此外，某种意义上来说，顾客消费自己购买的产品和服务也代表着一种与社会的联结，同时反应了顾客与其他群体的关系，简言之服务或产品除了提供自身功能之外，还提供了一种社会功能，即存在着隐性的“社会顾客”，互联网平台上的顾客在购买商品之外，还通过与其他消费者及利益相关者的沟通交流中获得与社会的联结，获取更深层次的价值。所谓的顾客满意是一种价值观，反映的是顾客心理层面与平均水平比较的结果，是最终衡量的一种价值感知，只有超出平均水平（也就是满足水平）很多，才有转化成忠诚顾客的可能。

## 2.3 研究进展

### 2.3.1 服务模块化研究进展

#### （1）服务模块化的形成

Sundbo (1994) 首次将服务业和模块化的概念结合起来, 指出服务业应该像传统制造业一样引入模块化的思想, 并对服务业进行模块化改造, 他认为服务模块化介于产品制造模块化和服务组织模型之间。del Vecchio 等人 (2018) 基于旅游服务业的案例, 对设计和管理旅游企业的整体产品时采用模块化的可行性进行了研究, 指出可以将旅游服务模块化分为服务产品、服务生产和服务生产网络, 从而实现旅游产品和服务的规模化及个性化定制。应丽君 (2006) 把模块化思应用到会展产业中, 提出模块化的会展“流程链”管理模式, 即将会展流程划分为前链、中链与后链等模块, 并对每个模块进行相关的设计和管理工作。张森 (2012) 将服务模块化理论应用于高星级酒店的研究中, 认为高星级酒店服务模块化对顾客感知价值具有显著影响。

Pekkarinen (2008) 提出了服务模块化的三维概念, 包括服务、流程和组织的模块化。服务中的模块化指的是组合不同的服务模块以满足客户的特定需求。模块化服务被开发为标准和服务, 客户可以通过标准化接口进行混合和匹配 (Voss and Hsuan, 2009)。例如在物流服务中, 订单管理、供应链管理和供应商库存管理服务都是模块化服务, 可以与其他服务相结合; 流程中的模块化指的是标准化的、不可分割的流程步骤, 这些步骤可以组合起来作为一个整体为顾客提供服务。Bask 等 (2010) 将服务流程模块化定义为“使用可组合 (混合和匹配) 的可重复的过程步骤, 以针对服务过程中不同客户或情况进行灵活性调整和定制”。例如信息流的管理和货物的物理移动, 这两者都可以分订购和预订等子流程; 组织中的模块化指的是企业对松散耦合的组织间关系的依赖, 即企业通过内部或外部组织单位使用自己和其他公司资源的方式 (Colfer and Baldwin, 2010),

其特征是低水平的知识和信息共享，组织模块化也被称为跨公司模块化（Colfer and Baldwin, 2010）。

## （2）服务模块化的演化过程

模块化的相关研究多集中于制造业领域，从上世纪 90 年代起，模块化理论逐渐被组织管理学领域所应用。学者们对于模块化理论的研究从产品模块化设计、流程模块化设计转向企业组织管理领域。服务模块化相关的研究逐渐兴起。

服务模块化是服务业发展的一种趋势，它将服务过程进行分解和组合，形成相互独立的模块，以提高服务效率、降低成本和提升服务质量，从而适应市场的快速变化。学界普遍认为，服务模块化的演化过程主要经历了以下几个阶段：遵循服务技术模块化、企业服务产品模块化、产业服务职能模块化和模块化服务网络这一依序渐进的演进脉络（余长春，2012）。服务技术模块化阶段主要是将服务过程中的技术和方法进行模块化，通过将服务过程拆分为多个独立的功能模块，企业可以更有效地管理和优化服务流程；企业服务产品模块化阶段，是指企业将服务产品进行模块化设计，这种模块化可以帮助企业更灵活地调整服务组合，以满足不同客户的需求；产业服务职能模块化阶段主要涉及将服务产业链中的不同职能部门进行模块化，通过将服务产业链拆分为多个独立的职能模块，企业可以更好地协同工作，提高整体产业链的效率；模块化服务网络阶段，企业通过构建具有高度灵活性和可扩展性的服务网络，以快速响应顾客的需求。夏辉和薛求知（2010）探讨了服务型跨国公司模块化的演进，认为模块化理论沿着服务设计模块化、服务生产模块化、服务组织模块化和服务产业模块化的脉络演进。

### 2.3.2 顾客感知价值研究进展

#### (1) 顾客感知价值的内涵与测量维度

顾客感知价值源于公平理论，该理论将消费者的结果/投入与服务提供商的结果/投入的比率联系起来（Oliver and DeSarbo, 1988）。公平是指顾客对产品感知成本的“公平”、“正确”或“应得收益”的评估（Bolton and Lemon, 1999）。感知成本包括货币支付和其他消费成本，例如时间消耗和消费者压力。从这个意义上说，顾客感知的价值源于对与服务相关的回报和付出的整体评估。

顾客感知价值的具体内涵目前可分为三个角度：一是双因素比较视角，即顾客感知价值的获得建立在对产品本身评价和与市场竞品对比的基础上（Ulaga and Chacour, 2001）。二是单一视角，董大海（1999）等认为感知价值是消费者对感知利得与利失进行衡量之后的结果；三是整体视角，顾客感知价值是顾客对某一产品及其服务等所有因素的整体主观认知和感受（范秀成和罗海成，2003）。

大量研究从定量角度对顾客感知价值进行了测量，并提出了不同的构成维度及测量模型，主要包括二维和多维框架（图表 3）。在顾客感知价值的二维分类主要有两种分类。一种是将感知价值分为功利价值和享乐价值（Babin et al., 1994）。功利价值主要关注的是产品或服务的实用价值，包括质量、便利性和物有所值等特征。这种价值评估通常与货币价值相关联，是消费者在购买和使用产品或服务时最为关注的因素之一。享乐价值则主要关注的是消费者在消费过程中所体验到的积极情绪反应，包括与产品消费相关的感官体验或情感满足。这种价值评估通常与消费者的个人喜好和感受相关，是消费者对产品或服务感性需求的体现；另一种是将感知价值分为符号价值和功能价值（Chen and Hu,

2010)。功能价值则主要关注的是产品或服务的实际功能和效益，包括服务或产品质量、传统的成本效益、便利性等特征。这种价值评估通常与消费者对产品或服务有形需求的满足程度相关，是消费者对产品或服务实用性的体现。符号价值主要关注的是从社会、情感、审美、声誉等方面对体验价值感知的总体代表。这种价值评估通常与消费者对品牌、形象、文化等方面的认同和追求相关，是消费者对产品或服务无形需求的体现。

在顾客感知价值的多维分类中，Holbrook（1999）提出了一种三维分析框架，将感知价值分为利益价值、体验性价值和象征性价值。利益价值主要体现在企业所提供的产品或服务给顾客带来的功能性利益。体验性价值是指顾客所感受到的情感上的利益。象征性价值主要体现为顾客在身份地位和自我形象方面所感受到的提升。该模型中对顾客“利得”的考虑较为全面，但是却没有考虑到顾客的“利失”。而对于耐用品而言，价值通常较大，不论是货币成本或非货币成本，会严重制约了顾客的感知价值；Gupta等（2015）将顾客感知价值分为经济价值、功能价值和心理价值。经济价值基本等同与货币成本，从“利失”的角度进行了分析，如果与竞争对手公司的产品相比，该公司的产品性价比更高，那么该产品就具有经济价值。产品价值是体现在其功能、特性和利益之中的。经济价值和功能价值关注了产品或服务的有形利益，而心理价值则反映了产品或服务的无形利益，如顾客对企业产品品牌形象的感受等

此外，Sweeney和Soutar（2001）设计了一个四维感知价值框架，包括功能价值（价格）、功能价值（质量）、社会价值和情感价值。Petrick和Backman（2002）则提出了五维分析框架，包括质量、情绪反应、货币价格、行为价格和声誉。Sanchez等（2006）开发了一个六维框架来衡量旅行社的感知价值，涉及旅行社（设施）的功能价

值、旅行社联络人员的职能价值（专业精神）、购买的旅行套餐的功能价值（质量）、价格价值、情感价值和社会价值。

图表 3 顾客感知价值的维度

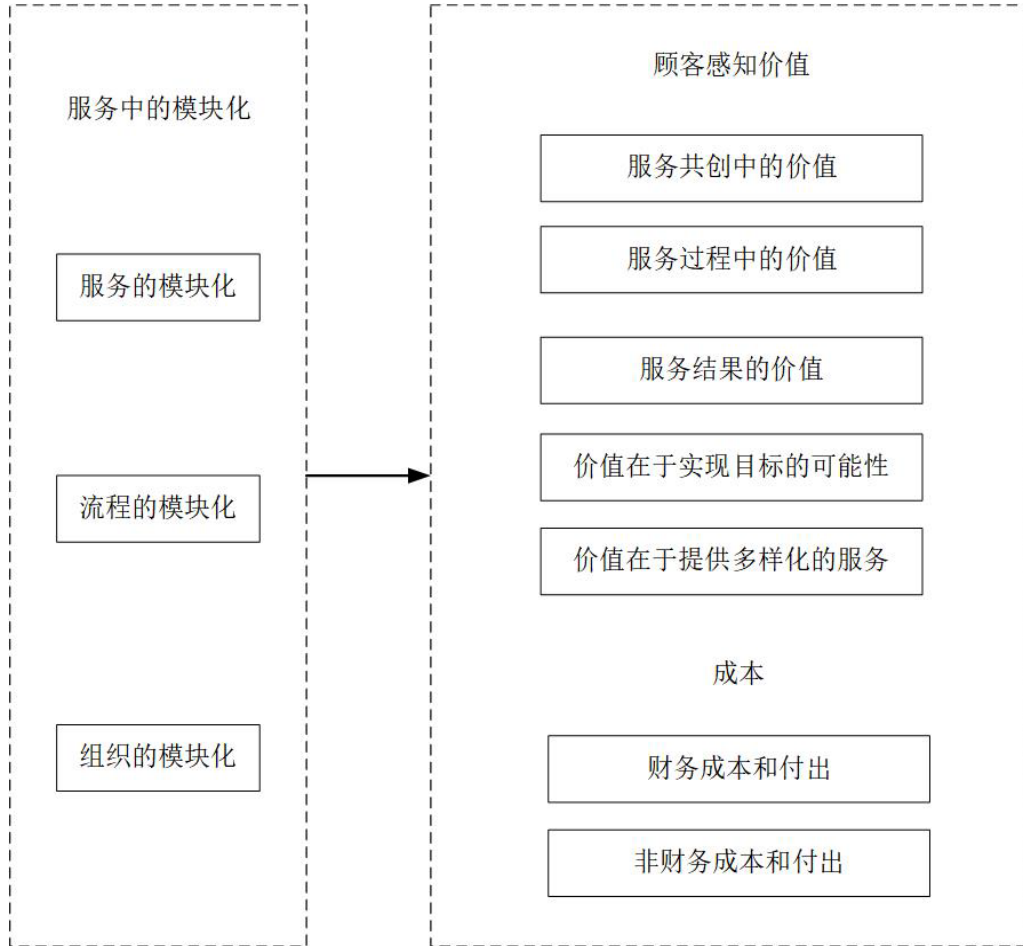
学者	顾客感知价值构成维度
Sheth (1991)	功能性价值、情感性价值、社会性价值、认识性价值、情境性价值
Bruns (1993)	产品价值、使用价值、占有价值、全部价值
Sweeney (1999)	功能价值、情感价值、社会价值
Holbrook(1999)	利益价值、体验性价值、象征性价值
Sweeney (2001)	情感价值、社会价值、质量价值、价格价值
Woodruff (2002)	实受价值、期望价值
Gupta (2015)	经济价值、功能价值、心理价值
Wang (2004)	功能价值、情感价值、社会价值、感知付出
周懿瑾(2006)	功能价值、情感价值、社会价值、感知付出、绿色价值
刘刚 (2007)	功能价值、象征价值、体验价值、感知付出、感知风险
姜亮 (2010)	功能性价值、心理性价值、社会性价值、经济性价值

## （2）服务模块化与顾客感知价值的关系

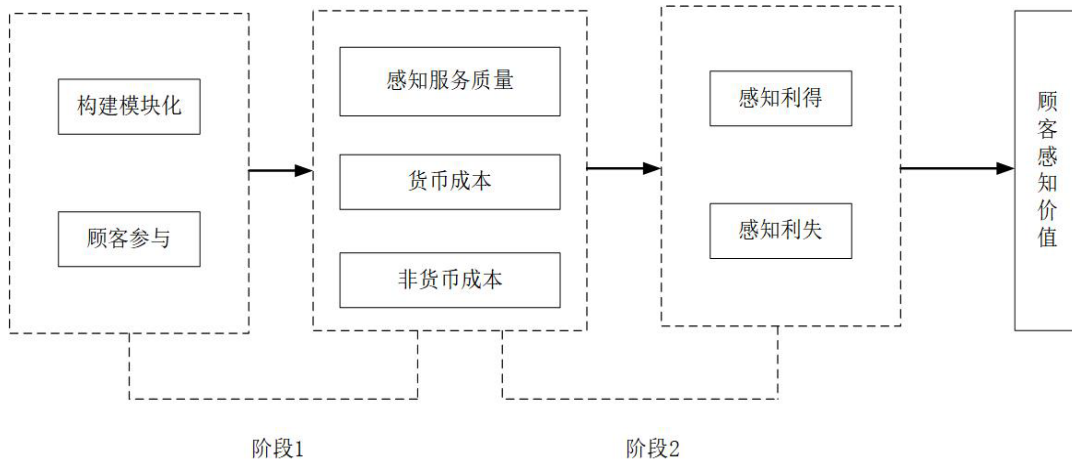
已有研究中，学者们多认为服务模块化对顾客感知价值具有正向促进作用。**Rahikka (2011)** 将服务模块化分为三类要素，包括服务模块、流程模块化、组织模块化，流程模块化提升了顾客体验的服务质量，同时还增强了顾客对服务提供商员工的信任，以及他

们在服务过程中以适当方式合作的技能。组织模块化降低了管理项目实施的工作量。服务模块化通过提高服务的可见性，从而为顾客在购买服务的过程中提供帮助。此外，**Rahikka** 还提出了服务模块化对顾客感知价值感知可能产生的影响（图表 4）。李靖华（2009）指出模块化不仅能够满足顾客的个性化和多样化需求，同时能够使顾客获得新的体验，从而提升顾客的感知服务价值；模块化不仅能够降低企业生产成本，还能够提高产品的灵活性和可维护性，减少顾客的货币支出；对于顾客来说，服务模块化可以使他们更快捷高效地选择和购买所需的产品和服务，降低他们的时间和精力投入，提高其购买体验和满意度。范钧等（2008）提出了模块化服务对顾客感知价值的驱动路径，如图表 5 所示。

图表 4 服务模块化对顾客感知价值的可能影响



图表 5 驱动效应的基本模式



### 2.3.3 创新绩效研究进展

#### (1) 创新绩效的内涵与测量维度

获取更高利润和竞争优势是连锁酒店创新的根本动力。但由于企业创新过程的复杂性，目前已有研究从多维度测度了创新绩效，其中最常用的两种方式是从财务和非财务绩效方面衡量创新绩效。

例如，Martinez-Martinez 等人（2019）根据利润增长率、销售增长率、资产盈利能力和生产率来衡量创新绩效。Ul Hameed 等人（2021）从投资回报率、资产回报率、销售额增长和利润增长与竞争对手进行比较来衡量酒店的服务创新绩效。Storey 和 Kelly（2001）认为对服务创新绩效的衡量可从财务方面、顾客方面以及内部运营方面进行综合评估。舒伯阳（2005）则利用平衡计分卡的方法构建了包括财务指标和非财务指标在内的服务创新绩效的评价体系。

#### (2) 服务创新与企业创新绩效的关系

Rosenbusch et al.（2011）认为，创新与企业绩效之间的关系是因具体情况而异，并受到多种因素的影响。关于创新与企业绩效之间关系的研究仍主要集中在与产品相关的创新上，而与服务相关的创新的影响则较少受到关注，且在现有研究中服务创新对企业创新绩效影响的研究仍存在较大争议。

学者们普遍认为服务创新对服务型企业的绩效具有显著影响。Lin（2013）发现服务创新直接或间接地影响企业的绩效。服务创新能够以不同的方式提高企业绩效，例如降低运营成本、增加销售收入和提高公司的盈利能力（Rausch et al., 2011）。大多数服务公司采用服务创新，因为它在创造新市场和开辟新机会方面具有中介作用（Ostrom et al.,

2010)。政策制定者和相关学者也认识到服务创新在改善企业财务绩效和非财务绩效方面的关键作用 (Avlonitis, et al., 2001)。Chen 等人 (2009) 认为, 服务流程创新会影响企业绩效的财务和非财务指标。在财务绩效指标中, 流程创新通过降低成本和改善供应链, 从而对销量增长、生产力提高、市场份额扩大等产生积极影响 (Dehning et al., 2007)。另一方面, 流程创新也与不同的非财务绩效指标呈正相关, 如客户满意度、客户关系的改善和产品质量的改进 (Martínez-Ros and Labeaga, 2009)。然而, 服务创新与新兴经济体的经济、政治和文化等国家特定因素密切相关 (Reynoso et al., 2015), 因此, 应优先考虑针对具体国家的研究, 以确定服务创新的确切动态及其与企业绩效的关系。

但也有研究表明, 服务创新与企业绩效之间存在负相关关系。他们认为, 服务创新会给企业带来额外的运营成本, 影响企业的短期业绩。例如, Visnjic 等人 (2016) 基于对 133 个发达国家样本的研究, 发现服务创新虽然可以为企业带来长期利益, 但是以牺牲短期利益为代价的, 会导致短期市场受益下降。其他学者也发现, 专注于单一类型的创新 (例如服务创新) 会对企业绩效产生负面影响 (Damanpour et al., 2009)。此外, 服务类型也是导致服务创新对企业绩效负面影响的一个因素。先进服务对公司的销售和盈利能力具有积极影响, 而基本服务则可能对对盈利能力产生负面影响 (Sousa and da Silveira, 2017)。此外, 也有研究认为服务创新与企业绩效之间没有相关性。在不同类型企业中实施服务创新的效果似乎比人们预期的要复杂, 实施服务创新对非财务绩效的影响对于 B2B 企业来说并不显著 (Dotzel and Shankar, 2016)。

#### 2.3.4 研究述评

(1) 服务模块化的应用是服务业更加个性化的主要策略。已有研究多是基于改善企业运营的角度进行，如以模块化为技术支持而实现的大规模定制、服务外包等方面的研究等，通过模块标准化降低管理费用及人力资源成本；借助大规模定制带来的规模效应，使企业在降低生产成本的同时，满足客户的个性化需求，从而获得竞争优势。但针对服务模块化对以顾客感知价值的影响的研究仍较为匮乏。

(2) 已有研究对不同类型的企业进行了大量相关研究，试图解释服务创新与企业绩效的关系，以及服务创新对企业绩效的影响机制。但相同水平的服务创新对企业绩效的影响可能因不同类型的企业、不同的风险态度、不同的经济水平、不同的创新类型、顾客是否参与和不同类型的绩效衡量而异，因此，服务创新与企业绩效之间的关系尚无定论，这不仅阻碍了相关理论的发展，而且使管理者难以在特定情况下决定是否实施服务创新。当前连锁酒店快速发展的背景下，针对连锁酒店服务创新对企业创新绩效影响的研究仍相对匮乏，亟需进一步开展研究。

### 三、连锁酒店模块化创新的开发过程与机理分析

#### 3.1 连锁酒店模块化创新的概念内涵

连锁酒店是指在不同地区或国家，以同一品牌或商标经营的多家酒店，具有统一的管理、服务、形象和标准。连锁酒店的优势在于规模效应、品牌效应、集团效应和网络效应，能够提高市场竞争力和盈利能力。

模块化创新是指将产品或服务分解为若干个可替换的模块，每个模块都有明确的功能、接口和标准，可以独立设计、生产、组装和更新。模块化创新的优势在于降低成本、缩短周期、提高质量、增加灵活性和差异化。

连锁酒店模块化创新是指连锁酒店在产品或服务的设计、建造、运营和更新等方面，采用模块化的思维和方法，实现酒店的标准化、个性化和智能化。连锁酒店模块化创新的目标在于满足客户的多样化需求，提升客户的体验和满意度，增强酒店的竞争力和可持续发展能力。

连锁酒店模块化创新的内容主要包括以下几个方面（图表 6）：

1、酒店建筑模块化创新。指将酒店客房或其他空间作为一个个预制的模块，在工厂生产后运输到现场组装，实现快速建造和灵活布局。例如，世民酒店（Citizen M Hotel）就是采用这种方式，在欧洲和美国建造了多家模块化酒店。

2、酒店家具模块化创新。指将酒店家具设计成可拆卸重组的模块，可以根据客房空间 and 客户需求进行灵活配置，实现空间利用率的最大化和功能性的多样化。例如，Moxy 酒店就是采用这种方式，在客房中使用了多功能的桌椅、摆件等。

3、酒店服务模块化创新。指将酒店服务分解为若干个可选择的模块，让客户根据自己的偏好和需求定制自己想要的服务内容、方式和时间，实现服务质量的提升和个性化的体验。例如，Public New York 酒店就是采用这种方式，在线上提供了多种服务选项，让客户自主选择。

4、酒店运营模块化创新。指将酒店运营分解为若干个可优化的模块，利用智能技术和数据分析对各个模块进行监控、管理和改进，实现运营效率的提高和成本节约。例如，契稞集团就是采用这种方式，利用云计算、物联网、人工智能等技术，实现了酒店的智慧化运营。

图表 6 酒店模块化创新内容



连锁酒店模块化创新是酒店业应对市场变化和客户需求的一种有效的创新策略，有利于提高酒店的核心竞争力和未来发展潜力。连锁酒店应该根据自身的特点和目标，选择适合自己的模块化创新路径，不断探索和实践，实现酒店的创新发展。

### 3.2 连锁酒店模块化创新的条件

连锁酒店模块化创新，是指连锁酒店在产品或服务的设计、建造、运营和更新等方面，采用模块化的思维和方法，实现酒店的标准化的、个性化和智能化。连锁酒店模块化创新，旨在满足客户的多样化需求，提升客户的体验和满意度，增强酒店的竞争力和可持续发展能力。

连锁酒店模块化创新，需要具备以下几个方面的条件（图表 7）：

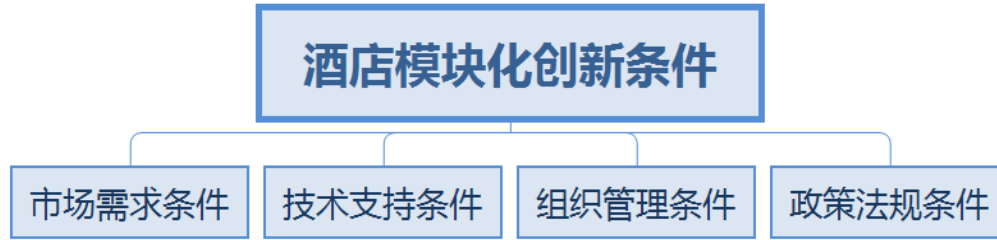
1、市场需求条件。市场需求是创新的动力和导向。连锁酒店要根据市场变化和客户需求，不断调整和优化自己的产品或服务模块，以适应不同的消费场景和偏好。例如，随着新消费时代的到来，年轻人对新品牌、新体验、新文化的接受度非常高。因此，连锁酒店要针对细分市场推出创新品牌，如锦江集团推出了国潮体验为核心的品牌原拓、针对健身爱好者打造的缤跃等。同时，连锁酒店要通过模块化服务创新，让客户根据自己的需求定制自己想要的服务内容、方式和时间，实现服务质量的提升和个性化的体验。

2、技术支持条件。技术是创新的手段和保障。连锁酒店要利用先进的技术手段和数据分析，对各个模块进行设计、生产、组装和更新，实现模块化创新的高效率和高质量。例如，利用预制建筑技术，将酒店客房或其他空间作为一个个预制的模块，在工厂生产后运输到现场组装，实现快速建造和灵活布局。利用智能技术，如云计算、物联网、人工智能等，对酒店运营各个模块进行监控、管理和改进，实现运营效率的提高和成本节约。

3、组织管理条件。组织管理是创新的平台和载体。连锁酒店要建立一种开放竞合的生态圈，联动全产业链上下游，将业内最为前沿的创新项目源源不断地纳入进来，并让创新落地成为可能。同时，连锁酒店要建立一种灵活高效的组织结构和流程，激发员工的创新意识和能力，形成一种创新文化和氛围。

4、政策法规条件。政策法规是创新的制度和保障。连锁酒店要遵循相关政策法规的要求，在合法合规的前提下进行模块化创新。同时，连锁酒店要积极参与政策法规的制定和完善，为模块化创新提供更有利的外部环境。例如，参与酒店可持续发展标准的定义工作，加快推进国际负责任旅游进程。

图表 7 酒店模块化创新条件



连锁酒店模块化创新，是酒店业应对市场变化和客户需求的一种有效的创新策略，需要具备市场需求、技术支持、组织管理和政策法规等方面的条件。连锁酒店应该根据自身的特点和目标，选择适合自己的模块化创新路径，不断探索和实践，实现酒店的创新发展。

### 3.3 连锁酒店模块化创新的开发过程

连锁酒店模块化创新的开发过程，是指连锁酒店从创意到实施的一系列活动，旨在提高酒店的创新能力和竞争力。连锁酒店模块化创新的开发过程可以分为概念开发、系统设计、细节设计和测试改进四个阶段（图表 8）。

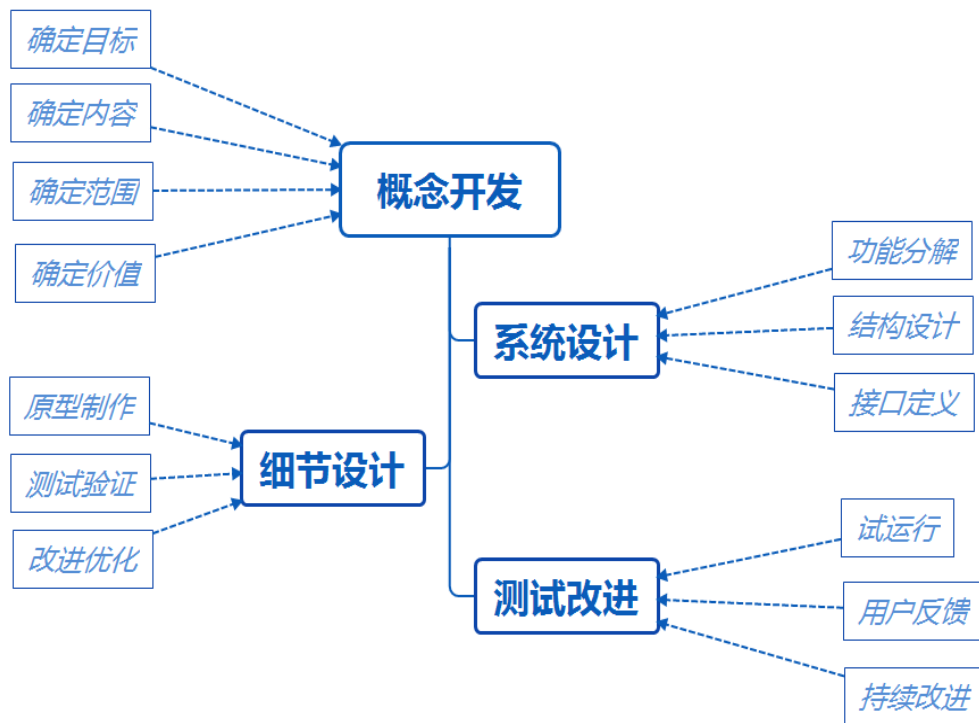
概念开发是模块化创新的起点，主要是确定模块化创新的目标、范围、内容和价值。在这一阶段，需要通过市场调研、技术分析、竞争对手评估等方式，明确模块化创新的需求和机会，以及模块化创新的可行性和可行性。

系统设计是模块化创新的核心，主要是确定模块化创新的系统架构和规范。在这一阶段，需要通过功能分解、结构设计、接口定义等方式，明确模块化创新的功能和性能要求，以及模块化创新的组织和管理方式。

细节设计是模块化创新的实现，主要是确定模块化创新的具体方案和方法。在这一阶段，需要通过原型制作、测试验证、改进优化等方式，明确模块化创新的技术和数据支持，以及模块化创新的质量和成本控制。

测试改进是模块化创新的完善，主要是确定模块化创新的效果和价值。在这一阶段，需要通过试运行、用户反馈、持续改进等方式，明确模块化创新的用户满意度和市场反馈，以及模块化创新的更新和维护方式。

图表 8 酒店模块化创新的开发过程



连锁酒店模块化创新的开发过程，是一个动态循环的过程，需要不断地进行评估、反馈和改进。同时，也是一个协同合作的过程，需要与内部员工、外部合作伙伴、客户等多方利益相关者进行沟通和协调。只有这样，才能保证模块化创新的质量和效率，实现酒店的创新发展。以下将对每一环节内容进行具体的描述。

### 3.3.1 概念开发

概念开发是模块化创新的第一个阶段，主要是通过市场调研、技术分析、竞争对手评估等方式，确定模块化创新的目标、范围、内容和价值。在这一阶段，需要明确模块化创新的需求和机会，以及模块化创新的可行性和可行性。概念开发的主要任务有以下几点：

1、确定模块化创新的目标。模块化创新的目标是指模块化创新要实现的效果和价值，如提高客户满意度、降低成本、增加收入等。模块化创新的目标应该具有明确性、可测量性、可实现性等特点，以便于后续的设计和评估。

2、确定模块化创新的范围。模块化创新的范围是指模块化创新涉及的产品或服务的类型、数量、规格等。模块化创新的范围应该符合市场需求和技术条件，以及酒店的战略定位和资源能力。

3、确定模块化创新的内容。模块化创新的内容是指模块化创新要改进或创造的产品或服务的特征、功能、形式等。模块化创新的内容应该具有差异性、优势性、吸引力等特点，以便于与竞争对手区分和突出自身特色。

4、确定模块化创新的价值。模块化创新的价值是指模块化创新对于酒店和客户所带来的好处和收益，如提高效率、节约资源、增加忠诚度等。模块化创新的价值应该具有可量化性、可比较性、可传播性等特点，以便于展示和推广。

概念开发是模块化创新的基础和前提，需要充分地进行市场分析、技术研究、竞争评估等活动，以确保模块化创新的方向和意义。概念开发也是一个不断迭代和完善的过程，需要根据反馈和评价进行调整和优化，以提高模块化创新的质量和效果。

### 3.3.2 系统设计

系统设计是模块化创新的核心阶段，主要是确定模块化创新的系统架构和规范。在这一阶段，需要通过功能分解、结构设计、接口定义等方式，明确模块化创新的功能和性能要求，以及模块化创新的组织和管理方式。系统设计的主要任务有以下几点：

1、功能分解。功能分解是指将模块化创新的整体功能拆分为若干个子功能，并确定各个子功能的输入、输出、控制和反馈等要素。功能分解的目的是为了简化和明确模块化创新的功能需求，以便于后续的结构设计和细节设计。例如，雅高酒店在开发数字化变革专门小组后，就将客户的数字旅程分为预订、入住前、入住期间和入住后四个子功能，并确定了各个子功能所涉及的服务、数据、技术等要素。

2、结构设计。结构设计是指将模块化创新的各个子功能组合为一个整体系统，并确定各个子功能之间的关系和依赖性。结构设计的目的是为了优化和协调模块化创新的系统架构，以提高系统的可靠性、可扩展性和可维护性。例如，雅高酒店在制定数字化变革专门小组后，就根据客户的数字旅程，设计了一个横跨数年的计划，并确定了八项数字举措，每一个领域均有明确的关键绩效指标（KPI），并将各个领域之间的联系和协作方式进行了规范。

3、接口定义。接口定义是指确定模块化创新的系统与外部环境之间的交互方式和标准，包括数据接口、控制接口、用户接口等。接口定义的目的是为了保证模块化创新的系统与外部环境之间的兼容性和互操作性，以提高系统的可用性和用户体验。例如，雅高酒店在开发数字解决方案时，就根据不同的用户群体和场景，设计了不同的用户接口，如移

动应用程序、网站、虚拟礼宾等，并确定了与外部合作伙伴如猫途鹰等的数据接口和控制接口。

系统设计是模块化创新的核心阶段，需要充分地考虑模块化创新的系统功能、结构和接口等方面，并进行详细的设计和规范。系统设计也是一个不断迭代和完善的过程，需要根据反馈和评价进行调整和优化，以提高系统设计的质量和效果。

### 3.3.3 细节设计

细节设计是模块化创新的实现阶段，主要是确定模块化创新的具体方案和方法。在这一阶段，需要通过原型制作、测试验证、改进优化等方式，明确模块化创新的技术和数据支持，以及模块化创新的质量和成本控制。细节设计的主要任务有以下几点：

- 1、原型制作。原型制作是指根据系统设计的功能、结构和接口等要求，制作模块化创新的系统原型，包括软件原型、硬件原型、服务原型等。原型制作的目的是为了验证和展示模块化创新的系统功能和效果，以便于后续的测试和改进。例如，雅高酒店在开发数字解决方案时，就利用先进的技术手段和数据分析，对各个模块进行设计、生产、组装和更新，并制作了相应的原型，如移动应用程序、网站、虚拟礼宾等。

- 2、测试验证。测试验证是指根据系统设计的功能、结构和接口等要求，对模块化创新的系统原型进行测试和验证，包括功能测试、性能测试、兼容性测试、用户测试等。测试验证的目的是为了检测和评估模块化创新的系统质量和效果，以便于后续的改进和优化。例如，雅高酒店在开发数字解决方案时，就利用专业的测试工具和方法，对各个模块进行测试和验证，并收集用户评价和数据分析，以评估系统的可靠性、可扩展性和可维护性等。

3、改进优化。改进优化是指根据测试验证的结果和反馈，对模块化创新的系统原型进行改进和优化，包括功能改进、性能优化、兼容性提升、用户体验提高等。改进优化的目的是为了完善和完美模块化创新的系统质量和效果，以便于后续的推广和应用。例如，雅高酒店在开发数字解决方案时，就根据用户评价和数据分析，并根据市场变化和客户需求进行调整和优化，并更新相应的原型。

细节设计是模块化创新的实现阶段，需要充分地利用技术和数据支持，并进行详细的方案和方法。细节设计也是一个不断迭代和完善的过程，需要根据反馈和评价进行调整和优化，以提高细节设计的质量和效果。

#### 3.3.4 测试改进

测试改进是模块化创新的完善阶段，主要是确定模块化创新的效果和价值。在这一阶段，需要通过试运行、用户反馈、持续改进等方式，明确模块化创新的用户满意度和市场反馈，以及模块化创新的更新和维护方式。测试改进的主要任务有以下几点：

1、试运行。试运行是指在有限的范围和条件下，对模块化创新的系统原型进行实际运行和应用，包括内部试运行、外部试运行等。试运行的目的是为了观察和评估模块化创新的系统实际效果和价值，以便于后续的用户反馈和持续改进。例如，雅高酒店在开发数字解决方案后，就在部分酒店进行了内部试运行，并邀请了部分客户进行了外部试运行，并收集了相关的数据和信息。

2、用户反馈。用户反馈是指通过问卷调查、访谈访问、在线评价等方式，收集和分析用户对模块化创新的系统原型的使用感受和意见建议，包括满意度、偏好度、忠诚度等。用户反馈的目的是为了了解和评估模块化创新的系统对用户的吸引力和影响力，以便

于后续的持续改进和推广应用。例如，雅高酒店在开发数字解决方案后，就通过不同的渠道和方式收集了用户的评价和数据分析，并根据用户的需求和期望进行了改进和优化。

3、持续改进。持续改进是指根据试运行的结果和用户反馈的信息，对模块化创新的系统原型进行持续的改进和优化，包括功能增强、性能提升、兼容性扩展、用户体验提高等。持续改进的目的是为了提高和完善模块化创新的系统质量和效果，以便于后续的推广应用和更新维护。例如，雅高酒店在开发数字解决方案后，就根据市场变化和客户需求进行了调整和优化，并更新相应的原型。

测试改进是模块化创新的完善阶段，需要充分地利用试运行、用户反馈、持续改进等方式，并进行详细的效果和价值评估。测试改进也是一个不断迭代和完善的过程，需要根据反馈和评价进行调整和优化，以提高测试改进的质量和效果。

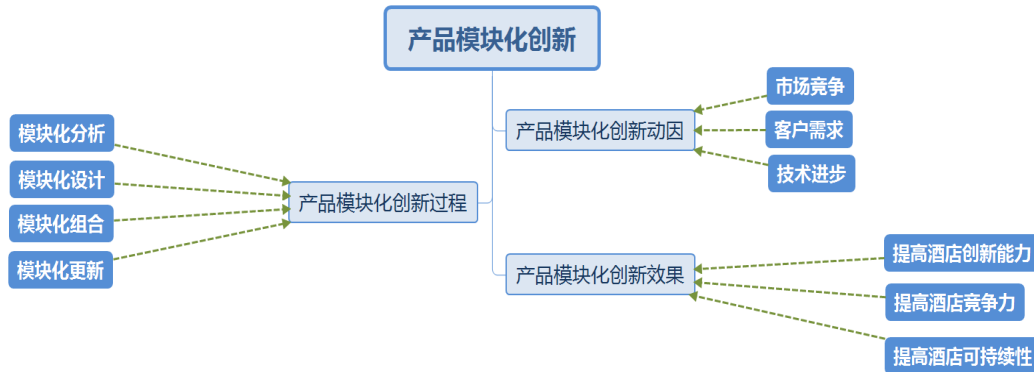
### 3.4 连锁酒店模块化创新的机理分析

连锁酒店模块化创新的机理分析，是指对连锁酒店模块化创新的内在原理和外在条件进行深入的探讨和解释，以揭示模块化创新的本质和规律。连锁酒店模块化创新的机理分析可以从产品模块化和流程模块化两个方面进行。

#### 3.4.1 连锁酒店产品模块化创新的机理分析

产品模块化创新机理，是指通过将酒店的产品或服务分解为若干个相对独立、可互换、可重组的模块，并通过标准化的接口进行连接和组合，以实现产品或服务的多样化和个性化的创新过程和原理。产品模块化创新机理主要包括以下几个方面（图表 9）：

图表 9 酒店产品模块化创新机理



1、产品模块化创新的动因。产品模块化创新的动因，是指促使酒店进行产品模块化创新的内部或外部因素，主要有以下几种：

(1) 市场竞争。市场竞争是酒店进行产品模块化创新的重要动因之一，因为市场竞争会促使酒店不断提升自身的竞争力，满足客户的多元化和个性化需求，增加客户的满意度和忠诚度，扩大酒店的市场份额和收入。例如，纽约万豪酒店，全球最高的模块化酒店，就是为了在纽约这个高度竞争的市场中脱颖而出，利用模块化建筑技术，降低建造成本和时间，提高建筑质量和效率，打造出一个具有特色和优势的酒店产品。

(2) 技术进步。技术进步是酒店进行产品模块化创新的重要动因之一，因为技术进步会为酒店提供更多的创新手段和可能性，使酒店能够利用先进的技术手段和数据分析，对各个模块进行设计、生产、组装和更新，并进行测试改进。例如，雅高酒店在开发数字解决方案时，就利用云计算、物联网、人工智能等技术，实现了节能、智能、绿色的酒店运营，并根据不同的用户群体和场景，设计了不同的用户接口，如移动应用程序、网站、虚拟礼宾等。

(3) 客户需求。客户需求是酒店进行产品模块化创新的重要动因之一，因为客户需求是酒店进行创新的源泉和目标，只有满足客户需求，才能实现酒店的长期发展和成功。客户需求主要包括功能需求、品质需求、体验需求等。例如，契稞集团总裁石锦燊在“未来酒店峰会中国站 2021”上表示，“‘人人都是产品设计师’，我们要让客户成为产品开发的灵感源泉……我们也成立了自己的 MCN 公司，为旗下 50 多位网红定制场景化剧本，让属于服务体验的故事更加生动有趣。”

2、产品模块化创新的过程。产品模块化创新的过程，是指酒店进行产品模块化创新所经历的一系列活动和步骤，主要包括以下几个阶段：

(1) 产品模块化分析。产品模块化分析，是指对酒店的产品或服务进行分解和抽象，确定各个模块的功能、属性、接口和关系，以及模块之间的依赖性和变化性，从而形成产品模块化结构。产品模块化分析的方法主要有功能分解法、结构分解法、矩阵法等。

(2) 产品模块化设计。产品模块化设计，是指根据产品模块化结构，对各个模块进行具体的设计和开发，包括确定模块的形式、规格、材料、工艺等，并进行模拟、仿真、测试等，以验证模块的可行性和有效性。产品模块化设计的方法主要有原型法、迭代法、并行法等。

(3) 产品模块化组合。产品模块化组合，是指根据客户需求或市场机会，通过标准化的接口，将各个模块进行连接和组合，以形成不同的产品或服务变体，实现产品或服务的多样化和个性化。产品模块化组合的方法主要有配置法、定制法、平台法等。

(4) 产品模块化更新。产品模块化更新，是指根据客户反馈或市场变化，对各个模块进行改进和优化，或者替换和增加新的模块，以提升产品或服务的性能和价值。产品模块化更新的方法主要有维护法、升级法、创新法等。

3、产品模块化创新的效果。产品模块化创新的效果，是指酒店通过进行产品模块化创新所带来的正面或负面的影响和结果，主要有以下几种：

(1) 提高酒店的创新能力。产品模块化创新可以提高酒店的创新能力，因为模块化可以降低创新的复杂度和成本，增加创新的灵活性和效率，促进创新的协同和共享。例如，宏昆酒店集团 COO 王季在“未来酒店峰会中国站 2021”上表示，“我们在物业规划、产业配套上有着先天的创新优势……我们也实行了‘二级公司合伙人制’，将管理权真正交给了二级公司，并在宏昆实现‘从下往上’的打分制度。”

(2) 提高酒店的竞争力。产品模块化创新可以提高酒店的竞争力，因为模块化可以满足客户的多元化和个性化需求，增加客户的满意度和忠诚度，扩大酒店的市场份额和收入。例如，锦江酒店（中国区）副总裁兼丽柏品牌总裁谌业伟在“未来酒店峰会中国站 2021”上表示，“我们推出针对细分市场的新品牌不失为十分巧妙的创新策略……我们也重新定义了翻牌改造方案，在保证品质和体验一致性的前提下，降低业主投资成本。”

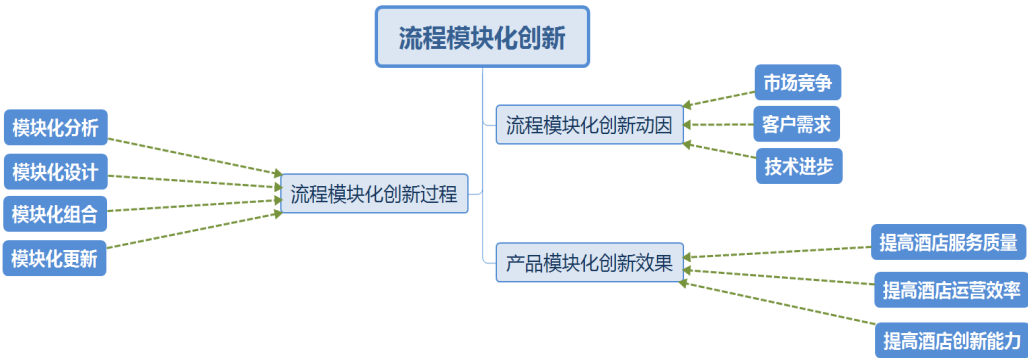
(3) 提高酒店的可持续性。产品模块化创新可以提高酒店的可持续性，因为模块化可以降低资源的消耗和浪费，增加资源的利用率和回收率，减少环境的污染和负担。例如，丽呈集团品牌副总裁吴梅在“未来酒店峰会中国站 2021”上表示，“我们在产品模块化创新上，注重健康环保的理念，利用可再生材料、节能设备、智能系统等，实现绿色低碳的酒店运营。”

产品模块化创新机理，是酒店进行产品或服务创新的一种有效的方式和原理，它可以帮助酒店适应市场竞争、技术进步、客户需求等动态变化，提高酒店的创新能力、竞争力和可持续性，实现酒店的长期发展和成功。

### 3.4.2 连锁酒店流程模块化创新的机理分析

连锁酒店流程模块化创新机理，是指通过将酒店的运营或管理流程分解为若干个相对独立、可互换、可重组的模块，并通过标准化的接口进行连接和组合，以实现流程的优化和创新的过程和原理。连锁酒店流程模块化创新机理主要包括以下几个方面（图表 10）：

图表 10 酒店流程模块化创新的机理



1、连锁酒店流程模块化创新的动因。连锁酒店流程模块化创新的动因，是指促使酒店进行流程模块化创新的内部或外部因素，主要有以下几种：

(1) 客户需求。客户需求是连锁酒店进行流程模块化创新的重要动因之一，因为客户需求是酒店提供服务的源泉和目标，只有满足客户需求，才能实现酒店的长期发展和成功。客户需求主要包括功能需求、品质需求、体验需求等。例如，随着数字化时代的到来，客户对于酒店的预订、入住、支付、评价等环节都有更高的便捷性和智能性的要求，这就促使酒店进行流程模块化创新，以提供更优质的数字化服务。

(2) 市场竞争。市场竞争是连锁酒店进行流程模块化创新的重要动因之一，因为市场竞争会促使酒店不断提升自身的竞争力，降低运营成本和风险，增加运营效率和效果，扩大酒店的市场份额和收入。例如，面对同质化严重的中低端市场，锦江酒店（中国区）副总裁兼丽柏品牌总裁湛业伟在“未来酒店峰会中国站 2021”上表示，“我们重新定义了翻牌改造方案，在保证品质和体验一致性的前提下，降低业主投资成本。”[3]

(3) 技术进步。技术进步是连锁酒店进行流程模块化创新的重要动因之一，因为技术进步会为酒店提供更多的创新手段和可能性，使酒店能够利用先进的技术手段和数据分析，对各个流程进行设计、优化、组合和更新，并进行测试改进。例如，雅高酒店在开发数字解决方案时，就利用云计算、物联网、人工智能等技术，实现了节能、智能、绿色的酒店运营，并根据不同的用户群体和场景，设计了不同的用户接口，如移动应用程序、网站、虚拟礼宾等。

2、连锁酒店流程模块化创新的过程。连锁酒店流程模块化创新的过程，是指酒店进行流程模块化创新所经历的一系列活动和步骤，主要包括以下几个阶段：

(1) 流程模块化分析。流程模块化分析，是指对酒店的运营或管理流程进行分解和抽象，确定各个模块的功能、属性、接口和关系，以及模块之间的依赖性和变化性，从而形成流程模块化结构。流程模块化分析的方法主要有功能分解法、结构分解法、矩阵法等。

(2) 流程模块化设计。流程模块化设计，是指根据流程模块化结构，对各个模块进行具体的设计和开发，包括确定模块的形式、规格、材料、工艺等，并进行模拟、仿真、

测试等，以验证模块的可行性和有效性。流程模块化设计的方法主要有原型法、迭代法、并行法等。

（3）流程模块化组合。流程模块化组合，是指根据客户需求或市场机会，通过标准化的接口，将各个模块进行连接和组合，以形成不同的流程或服务变体，实现流程或服务的优化和创新。流程模块化组合的方法主要有配置法、定制法、平台法等。

（4）流程模块化更新。流程模块化更新，是指根据客户反馈或市场变化，对各个模块进行改进和优化，或者替换和增加新的模块，以提升流程或服务的性能和价值。流程模块化更新的方法主要有维护法、升级法、创新法等。

3、连锁酒店流程模块化创新的效果。连锁酒店流程模块化创新的效果，是指酒店通过进行流程模块化创新所带来的正面或负面的影响和结果，主要有以下几种：

（1）提高酒店的服务质量。流程模块化创新可以提高酒店的服务质量，因为模块化可以降低服务的复杂度和错误率，增加服务的灵活性和一致性，促进服务的协同和共享。例如，锦江酒店（中国区）副总裁兼丽柏品牌总裁谌业伟在“未来酒店峰会中国站 2021”上表示，“我们在产品打造方面，重点关注客户的睡眠品质、淋浴体验、智能便捷、健康环保和文化体验五大方面，在配套齐全和豪华感受上，做到减少甚至是剔除。”

（2）提高酒店的运营效率。流程模块化创新可以提高酒店的运营效率，因为模块化可以降低运营成本和风险，增加运营效率和效果，扩大酒店的市场份额和收入。例如，雅高酒店在开发数字解决方案时，就利用云计算、物联网、人工智能等技术，实现了节能、智能、绿色的酒店运营，并根据不同的用户群体和场景，设计了不同的用户接口，如移动应用程序、网站、虚拟礼宾等。

(3) 提高酒店的创新能力。流程模块化创新可以提高酒店的创新能力，因为模块化可以降低创新的复杂度和成本，增加创新的灵活性和效率，促进创新的协同和共享。例如，宏昆酒店集团 COO 王季在“未来酒店峰会中国站 2021”上表示，“我们在物业规划、产业配套上有着先天的创新优势……我们也实行了‘二级公司合伙人制’，将管理权真正交给了二级公司，并在宏昆实现‘从下往上’的打分制度。”[3]

连锁酒店流程模块化创新机理，是酒店进行运营或管理流程优化和创新的一种有效的方式和原理，它可以帮助酒店适应客户需求、市场竞争、技术进步等动态变化，提高酒店的服务质量、运营效率和创新能力，实现酒店的长期发展和成功。

## 四、在房健身模块化创新开发案例研究

### 4.1 分析框架与案例来源

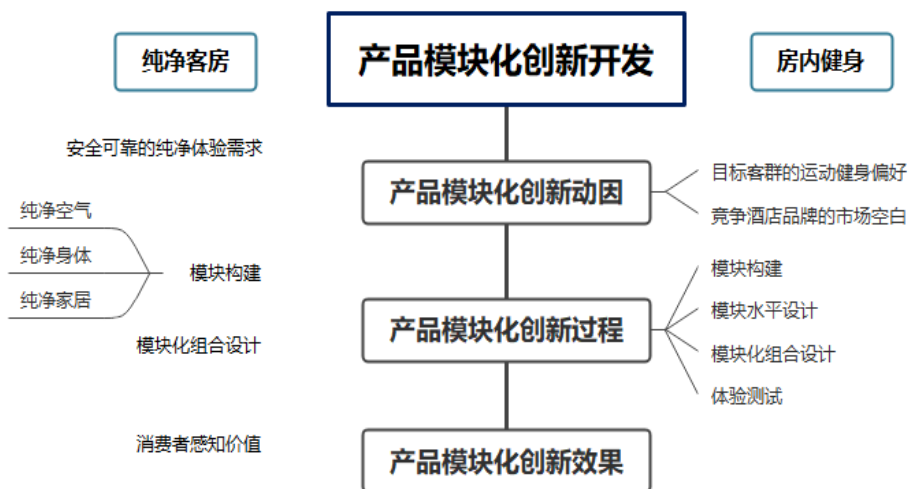
#### 4.1.1 连锁酒店产品模块化创新流程

在连锁酒店创新发展中，新品牌设计、老品牌升级以及创新模块是主要的研发类型。从创新研发周期和成本获益视角考虑，连锁酒店开展模块化创新的普适性更强，为大体量的连锁酒店应对市场需求，迭代更新产品设计，提供了科学可行的路径。本论文以锦江集团不同发展阶段的创新产品为例（表格 3），展开连锁酒店产品模块化创新案例研究（图 11）。

表格 3 产品模块创新研发生命周期表

阶段	使命	任务	产品开发
设计	0	结合业务端/市场端需求，打造实验室原型产品	
孵化	0-1	寻找供应商合作，参考市场调研信息，打造可以落地试点的线下产品雏形 1.0	Fitup 在房健身项目
试点	1-10	根据小范围线下试点反馈信息进行优化，打造出产品 2.0	Pure Room 纯净客房项目
拓展	10-100	更大范围落地 2.0 产品，并最终打磨出可以全面推广的成熟产品	

图表 11 锦江集团酒店产品模块化创新开发流程图



鉴于纯净客房与 FIT-UP 在房健身两个模块处于研发试验的不同阶段，故二者的试验研究的目的和方法各有差异（表格 4）。

表格 4 不同产品模块化创新的开发方法

阶段	纯净客房	在房健身
研发阶段	1.0 版本开发完成，并已经在 1050 间客房里完成落地	初步设计理念和框架确定，1.0 版本尚在深化中
试验目的	了解 1.0 版本落地后的反馈情况和酒店经营数据，从而获得模块可行性的判断以及进一步优化调整的灵感。	针对模块中所预想的各种服务产品和内容分项，梳理出可能会得到市场认可和接受的模块组合，从而提高 1.0 版本入市测试的成功率。
试验方法	第一步先分析试点项目所获得的现有二手数据，以期找出模块落地中的普	通过一手调研来获得消费者对各种模块组合的偏好信息，利用

阶段	纯净客房	在房健身
	遍规律和现象。	<b>conjoint analysis</b> 联合分析法来输出最佳模块。
	第二步通过消费者问卷调研一手信息发现 1.0 版本有待优化调整的部分。	

#### 4.1.2 案例描述

顺应后疫情时代全民健身意识日趋增长的趋势和热潮，针对希望在旅途中仍能保持健康生活方式的旅行者的需求，打造推出“FIT-UP 在房健身”模块化解决方案，让客人有效利用旅途中的碎片时间，在私密的酒店客房中锻炼身体，促进基础代谢，促进卡路里消耗，分泌快乐的多巴胺。“FIT-UP 在房健身”模块拟对应不同品牌定位及客房空间，提供集合运动器械，在线健身课程，健身餐食和衣服等产品服务内容的阶梯式定制方案。

“FIT-UP 在房健身”模块开发，主要针对锦江集团喆啡，潮漫，希岸 Deluxe，希岸，希岸轻雅，7 天，丽柏，郁锦香，康铂，丽怡，亦岚等品牌进行创新模块开发与产品升级，房价在 281-423 元之间。依据连锁酒店产品模块化开发框架，处于孵化阶段的“FIT-UP 在房健身”模块要完成五个阶段工作，即需求定义、模块设计与开发、模块测试、试运行、部署和推广。

(1) 定义需求——确定“FIT-UP 在房健身”模块项目的目标、范围和要求。结合锦江集团连锁酒店主要客群特征，以 25-45 岁的中青年商务差旅客人为主，发现崇尚健康生活方式，喜爱运动，希望在旅途中也能维持健康活力的生活状态已经成为亟待满足的顾客潜在需求，并计划在案例开发后进一步增加房量。

(2) 模块设计与开发——“FIT-UP 在房健身”模块创新分成 6 个维度 (attributes), 即基本运动器械, 大型运动器械, 健身餐食, 健身衣物, 健身教程, 收费价格, 每个维度项下都会进一步细分成 2-3 个分项。采用市场调研偏好, 完成模块创新的组合设计与开发, 可以选择合适的设备供应商或制造商, 并与其合作开发定制化的设备。

(3) 模块测试——采用联合分析法, 对不同维度组合的模块进行测试, 确保其功能和性能符合客人偏好。

(4) 试运行——对“FIT-UP 在房健身”模块在喆啡, 潮漫, 希岸 Deluxe, 希岸, 希岸轻雅, 7 天, 丽柏, 郁锦香, 康铂, 丽怡, 亦岚等品牌酒店进行部分客房升级综合测试, 验证消费者对“FIT-UP 在房健身”模块。例如, 测试用户在房内健身设备上的体验、数据收集和管理等。

(5) 部署和推广——将开发完成的房内健身项目部署到不同的酒店中。提供培训和支持, 确保员工和客户能够充分利用和享受房内健身设施。

目前本案例处于模块设计与开发和测试阶段。

## 4.2 分析方法与假设

### 4.2.1 分析统计方法

本案例采用联合分析法 (Conjoint Analysis) 进行基于消费者偏好的产品开发研究。联合分析法是由统计学家 Tukey 和心理学家 Luce 于 1964 年首次提出, 1972 年 Green、Wind 和 Jain 将该方法应用于商业领域并产生良好效果。对于该方法 Green 和 Srinivasan 的定义为: 一种通过观察消费者对多决策属性组合的反应并对其效用进行估计的方法。消费者在购买产品时, 由于受个人特征的影响, 往往在详细比较产品的属性特征

后才做出最终选择，而联合分析法可以通过模拟现实购买状况来确定产品或服务不同属性及其相关水平对于消费者选择的重要程度，后经学者们的不断改进和发展，联合分析法成为研究消费者行为的重要手段。

国内在此方面的第一篇文章为 1994 年柯惠新以及保罗·弗悉诺二人联合编写的《市场研究中的结合分析方法》，该文对于此方法仅仅涉及到了浅层次的说明。而符国群、略学英（2003）通过运用该方法剖析了价格、品牌以及产地对于消费者购买行为最终抉择的影响情况。孙宁（2004）通过该方式对自卸车用柴油机的消费者的购买趋向采取了一定的研究，最后发现了其所思考的因素按顺序分别为价格、品牌、维修消耗以及售后情况。刘子龙（2011）通过使用该方法分析了 3G 移动服务消费者的趋向，其分析现实价格以及品牌对于消费者最终的选择产生了非常显著的影响。关丽征、金岳（2011）研究了该方法在社区卫生服务选择方面的情况，通过分析表现出该方法能够表现病人对于卫生服务的基本观点以及挑选习惯。

随着社会的发展，联合分析法受到广泛的关注，为了满足市场的需求，研究者们也在不断地尝试对该方法进行改善，力求开发出更加符合现代社会要求的方法。联合分析法产生初期，BPTO（Brand Price Trade Off）为人们采用的最简单的方法，该方法将品牌跟价格放在卡片上并排好，让消费者从中做出选择，随着消费者选中并翻开最想买的品牌，该品牌的价格也会随之上升，消费者即需要再次做出选择，直到消费者放弃购买为止。这个方法的优势是使用方便、分析简单，适用于所有研究公司，同时该方法也符合消费者选购产品的方式。但该方法的劣势是只提供产品的两个属性（品牌及价格），而且此方法不适用于品牌及规格很多的情况。此外，消费者会因面对过长的问卷而产生疲惫

感，最终导致随意回答问题。为了解决这类问题，混合型联合分析法于 20 世纪八九十年代应运而生，其中包括：CBC（Choice Based Conjoint）、ACA（Adaptive Conjoint Analysis）以及 CVA（Conjoint Value Analysis）。

离散选择分析（Choice-Based Conjoint Analysis），也叫做基于选择的联合分析模型，是一种非常有效且实用的技术，也是 SAS 市场研究模块中常用的一种技术方法。该模型是在实验设计的基础上，通过模拟所要研究产品/服务的市场竞争环境，来测量消费者的购买行为，从而获知消费者如何在不同产品/服务属性水平和价格条件下进行选择。该方法在国内外有广泛的应用，主要包括五大块内容：新产品的研发与创新（Page and Rosenbaum 1992; Urban and Hauser 1993; Holmes E A F, Catrin P, Baker G A, et al.）、产品定价及支付意愿（Miller et al. 2011; 吴林海, 王红纱, 刘晓琳）、品牌塑造（Sattler 2005）、市场细分（Teichert 2001b）以及市场情景分析（Burmester et al. 2016）。不仅可以应用于消费者偏好分析，衡量品牌的价值，也可以分析新产品进入市场后会对现有的市场份额产生的影响等。这种技术可广泛应用于新产品开发、市场占有率分析、品牌竞争分析、市场细分和价格策略等市场营销领域。

离散选择模型是在消费者群体层面上进行分析，它主要包括两个方面，（1）选择频次分析：通过分析所有被访者对选择集中可选产品的选择频次，得到各属性水平的选择比率，也可以计算不同属性水平二维交互作用的选择比率，一般用百分比表示。（2）Logit 模型选择概率分析：当选择数据经过编码整合后，就可以利用 Multinomial Logit Model 进行数据分析。该模型是一种复杂的多元统计分析过程，SAS/STAT 和 Market 模块的

Prco PHREG 过程可以用来估计未知参数向量，并计算不同选择集中每个产品的选择概率。本案例研究选择 Multinomial Logit Model (MNL) 模型进行数据分析。

MNL 模型指的是某一决策者  $i$  对可供选择的选择集  $C$ ，其选择选项  $j$  的效用  $U_{ij}$  可以表示为

$$U_{ij}=V_{ij}+\varepsilon_{ij} \quad (1)$$

其中， $V_{ij}$  为第  $i$  个决策者选择第  $j$  个选项的可观测效用，既可以包括选择项本身的属性（如在选择不同的交通出行模式所需要耗费的时间、金钱等），也包括决策者的个人特征；随机扰动项  $\varepsilon_{ij}$  是不可观测到的那部分效用，通常我们假设  $\varepsilon_{ij}$  为独立同分布的随机变量。按照效用最大理论，决策者  $i$  仅在第  $j$  选项的效用大于于其他选项的效用时才选择第  $j$  选项，即

$$V_{ij}+\varepsilon_{ij} > V_{ik}+\varepsilon_{ik}, \forall j \neq k \quad (2)$$

则第  $i$  决策者选择第  $j$  项的概率可以表示为

$$P_{ij}=\Pr(V_{ij}+\varepsilon_{ij} > V_{ik}+\varepsilon_{ik}, \forall j \neq k)=\Pr(\varepsilon_{ik} < \varepsilon_{ij}+ V_{ij}- V_{ik}, \forall j \neq k) \quad (3)$$

对于 MNL 模型，可以采用 SPSS 软件中的 Coxreg 命令（用于生存分析），SAS 软件中的 PHREG（生存分析）或 MDC 程序，或者直接在 STATA 软件中调用 conditional logit 命令，估计参数。在本研究中，利用 SAS9.1 版本估计参数。

#### 4.2.2 研究假设

联合分析法的目的在于了解消费者对产品属性的相对偏好，并量化消费者从产品的每个属性中获得的效用，从而形成符合消费者偏好的产品组合。在执行联合分析时，有以下两个基本假设：

- 1. 消费者会购买总效用最高的产品（单个属性效用的总和）。
- 2. 消费者会遵循补偿性决策过程。简单来说，产品的正面属性可以弥补负面属性，也就是客户愿意做出取舍。

结合本实验目标，锦江集团连锁酒店品牌众多，消费者特征和消费偏好不同。且不同消费者的购买意愿也不完全相同，因此消费者的购买行为受不同的产品属性的影响亦不同，将具有相同购买意愿及消费偏好的聚类分析就显得十分重要。本研究重点关注单属性产品，跨属性产品组合，和消费者支付意愿、价格偏好等方面提出以下假设：

假设 1.1:存在某个产品组合，顾客支付意愿（WTP）最高。

假设 1.2:跨属性之间的产品组合溢价能力不同，存在某个组合显著性最高。

假设 2.1:存在某个属性对消费者具有绝对吸引力，且不受价格影响。

假设 2.2: 存在某个属性对消费者没有吸引力，且不受价格影响。

假设 3.1:单属性下存在某个产品，具备绝对吸引力，且不受价格影响。

假设 3.2:单属性下存在某个产品，对消费者没有吸引力，且不受价格影响。

假设 4.1:存在某一个单品，消费者具备喜好度，但对价格敏感度高。

假设 4.2:单属性下存在某个单品，在某一个价格带消费者喜好度更高。

假设 4.3:存在某一个单品，消费者愿意付出的价格最高。

在上述假设中，需要说明的是，“绝对吸引力”是指无论价格高低，消费者都会偏好选择某个产品或属性。“没有吸引力”是指哪怕免费，消费者都没有任何兴趣选择体验使用。

在连锁酒店产品模块化创新的研究中，不仅需要明确产品属性的最优组合，而且应对目标消费群体的画像进行研究，以判断产品模块化创新是否适用于特点消费群体，将具

有相同购买意愿及消费偏好的消费者聚类分析就显得十分重要。基于此，本研究对目标消费者特征提出以下基本假设：

假设 5.1 基于不同顾客信息数据，能总结出不同客户标签对于在房健身产品的喜好度。

假设 5.2 存在某个顾客群体，对某一类产品/属性有着高喜好度，且不受价格影响。

假设 5.3 存在某个顾客群体，对在房健身产品的整体支付溢价高。

假设 6.1 在支付意愿较高的产品组合下，能总结出顾客统一/独特的画像。

假设 6.2 能总结出顾客统一/独特的画像，对在房健身产品没有购买意愿。

#### 4.3 案例研究过程

##### 4.3.1 属性和水平的确定

基于联合分析法进行“FIT-UP 在房健身”模块产品组合的偏好调研，最重要的一步就是决定能描述产品/服务特征的重要属性。本研究基于锦江集团旗下多连锁酒店品牌展开客人访谈与调研，汇总影响消费者选择购买或使用在房健身的因素，精准刻画潜在消费群体特征，以作为此项模块化创新产品的设计依据，将“FIT-UP 在房健身”模块创新分成 6 个属性（Attributes），即基本运动器械，健身教程，大型运动器械，健身餐食，健身衣物和收费价格，每个维度下进一步细分成 2-3 个水平分项（Levels）（见表格 5）。跨属性产品组合就是在任意两个或以上的属性中，分别挑选某一个 level 进行组合。

表格 5“FIT-UP 在房健身”模块属性与水平

属性	水平
Attributes	Level
基本运动器械	-瑜伽垫和弹力带 -哑铃和多功能俯卧撑板 -无线跳绳和筋膜枪 -无
健身教程	-免费视频专业课程 -无
大型运动器械	-走步机 -动感单车 -健身魔镜 -无
健身餐饮	-运动饮料 -健身零食（能量棒，坚果） -无
健身衣物	-干净的短袖圆领和短裤 -无

属性	水平
Attributes	Level
单晚溢价	-25 元
	-50 元
	-75 元

#### 4.3.2 选择集实验设计

在明确属性和水平基础上，本研究采用离散选择分析（Choice-Based Conjoint Analysis）进行数据分析，需要将产品/服务轮廓的属性水平组合成不同产品/服务，构造一个选择集，同时消费者从中选择一个最可能购买的产品/服务。生成选择集实验设计时，本研究首先使用%MktRuns 宏程序确定建议输出实验的大小。在房健身模块开发实验具有六个属性，各属性的水平选项数量分别为 4 2 4 3 2 3（包括除价格外其他属性中的“不提供”选项），由此运行以下命令（由于要确保分析时能够估计小器械和大型设备的交互作用，在命令中添加 `interact = x1*x3`）：`%mktruns(4 2 4 3 2 3, interact = x1*x3)`

由于本次实验中产品/服务的属性和水平数目不多，为将所有的产品/服务组合展现给消费者，采用全因子实验设计（Full-Factorial Design），这种设计可以估计属性间的主效应（Main Effect），以及估计交互作用。基于 SAS 的输出结果（图表 12），本研究选择大小为 576 的完全因子（full-factorial）实验。

图表 12“%MktRuns”宏程序运行结果

Saturated = 22  
Full Factorial = 576

Some Reasonable Design Sizes	Violations	Cannot Be Divided By
96	1	9
192	1	9
144	2	32
48	3	9 32
72	5	16 32 48
216	5	16 32 48
24	6	9 16 32 48
120	6	9 16 32 48
168	6	9 16 32 48
36	9	8 16 32 48
22 S	23	3 4 6 8 9 12 16 32 48

S - Saturated Design - The smallest design that can be made.  
Note that the saturated design is not one of the recommended designs for this problem. It is shown to provide some context for the recommended sizes.

其次，使用%mktx 和%choiceff 宏程序来不断迭代生成功效较高的实验，在每道题中给予顾客 5 个选择（四个不同的产品组合+“什么都不提供”），由于设计的大小为 576，本研究通过 SAS 生成 144 道问题。让每个顾客都回答全部的问题无疑是费时费力的，因此使用%mkblock 来生成多个 block，以减少每位参与问卷的顾客需要完成的问题数，将问卷划分为不同的 block，每个参与者只需完成一个集合（block）中的全部问题。每个 block 中的问题数量需要是相等的，因此需要确定一个能够整除 144 的整数，在预测试中，将问卷划分成了 12 集合(block)\*12 选择组(choice set)，但参与者反馈需要的时间太长，因此在最终调查中，重新生成了问卷将其调整为 16 集合(block)\*9 个选择组问题(choice set)（见表格 6）。

表格 6 实验设计中 block1 内容展示

问卷分组	问题选项		产品属性						
			健身小器械	健身教程	大型运动设备	健身餐饮	健身衣物	额外支付	
1	1	1	哑铃+俯卧撑板	无	无	健身零食	无	25 元	
1	1	2	无	无	动感单车	无	无	75 元	
1	1	3	无绳跳绳+筋膜枪	无	走步机	无	上衣和短裤	50 元	
1	1	4	瑜伽垫+拉伸带	免费视频课程	智能健身镜	运动饮料	上衣和短裤	75 元	
1	1	5	无	无	无	无	无	无	
1	2	1	无绳跳绳+筋膜枪	免费视频课程	走步机	运动饮料	无	75 元	
1	2	2	无绳跳绳+筋膜枪	免费视频课程	无	无	上衣和短裤	50 元	
1	2	3	瑜伽垫+拉伸带	无	无	健身零食	无	25 元	
1	2	4	哑铃+俯卧撑板	无	动感单车	健身零食	上衣和短裤	50 元	
1	2	5	无	无	无	无	无	无	
1	3	1	哑铃+俯卧撑板	免费视频课程	动感单车	无	无	50 元	
1	3	2	瑜伽垫+拉伸带	免费视频课程	走步机	运动饮料	无	75 元	
1	3	3	无	无	智能健身镜	运动饮料	上衣和短裤	75 元	
1	3	4	无绳跳绳+筋膜枪	无	无	健身零食	上衣和短裤	25 元	
1	3	5	无	无	无	无	无	无	

问卷分组	问题选项	产品属性						
		健身小器械	健身教程	大型运动设备	健身餐饮	健身衣物	额外支付	
1	4	1	瑜伽垫+拉伸带	无	走步机	健身零食	上衣和短裤	50 元
1	4	2	哑铃+俯卧撑板	免费视频课程	智能健身镜	无	无	75 元
1	4	3	无绳跳绳+筋膜枪	免费视频课程	无	运动饮料	无	50 元
1	4	4	无	无	动感单车	健身零食	上衣和短裤	75 元
1	4	5	无	无	无	无	无	无
1	5	1	无绳跳绳+筋膜枪	免费视频课程	无	运动饮料	无	50 元
1	5	2	哑铃+俯卧撑板	无	智能健身镜	无	上衣和短裤	75 元
1	5	3	无	无	动感单车	健身零食	上衣和短裤	50 元
1	5	4	瑜伽垫+拉伸带	无	走步机	健身零食	无	75 元
1	5	5	无	无	无	无	无	无
1	6	1	无	无	动感单车	无	上衣和短裤	50 元
1	6	2	哑铃+俯卧撑板	无	无	健身零食	上衣和短裤	25 元
1	6	3	瑜伽垫+拉伸带	无	走步机	运动饮料	无	75 元
1	6	4	无绳跳绳+筋膜枪	免费视频课程	无	无	无	50 元
1	6	5	无	无	无	无	无	无
1	7	1	瑜伽垫+拉伸带	无	走步机	无	无	50 元

问卷分组	问题选项	产品属性						
		健身小器械	健身教程	大型运动设备	健身餐饮	健身衣物	额外支付	
1	7	2	无绳跳绳+筋膜枪	免费视频课程	无	运动饮料	无	50 元
1	7	3	哑铃+俯卧撑板	免费视频课程	智能健身镜	健身零食	上衣和短裤	75 元
1	7	4	无	无	动感单车	无	上衣和短裤	75 元
1	7	5	无	无	无	无	无	无
1	8	1	哑铃+俯卧撑板	免费视频课程	智能健身镜	无	上衣和短裤	75 元
1	8	2	无绳跳绳+筋膜枪	无	无	健身零食	上衣和短裤	50 元
1	8	3	无	无	动感单车	运动饮料	无	50 元
1	8	4	瑜伽垫+拉伸带	免费视频课程	走步机	健身零食	无	75 元
1	8	5	无	无	无	无	无	无
1	9	1	无绳跳绳+筋膜枪	无	走步机	运动饮料	上衣和短裤	75 元
1	9	2	无	无	动感单车	健身零食	上衣和短裤	50 元
1	9	3	瑜伽垫+拉伸带	免费视频课程	无	运动饮料	无	25 元
1	9	4	哑铃+俯卧撑板	无	智能健身镜	无	无	75 元
1	9	5	无	无	无	无	无	无





### 4.3.3 调研设计与样本选择

本研究在确定实验选择集大小的前提下，生成调研问卷。问卷设计一共包括三个部分。第一部分是一年内是否有入住酒店经历的筛选题目，目的是删除因缺少酒店入住经历而无法提供有效信息的被调研者，第二部分是人口统计变量问题及出游动机等。第三部分是消费者对不同在房健身产品组合的偏好选项。产品组合偏好模块首先对此次产品组合的内容和价格进行说明，方便被调研者解读和理解实验目的与设计（图表 13）。在了解产品组合和价格说明之后，每个参与者会被随机分配到 16 个集合（block）中的一个，并完成 9 个问题，每个问题需要从五个产品组合中选择有意愿购买体验的一组（图表 14）。

图表 13 在房健身模块产品组合内容与说明

感谢您参与此次的产品调研工作。此轮调研您需要回答 12 个问题，在每个问题上，我们会提供 5 个不同的产品组合和对应的价格，请根据您的喜好选择最愿意接受的产品。以下产品将随机搭配成不同的产品组合，植入到酒店客房当中。您需要支付额外的费用才能享受到对应的产品内容。

---

健身小器械	智能无绳跳绳 (问卷简称“无绳跳绳”)	
	筋膜枪	
	瑜伽垫	
	拉伸弹力带 (问卷简称“拉伸带”)	

---

哑铃



多功能俯卧撑板



(问卷简称“俯卧撑板”)

图表 14 产品组合偏好问卷题目

请您从以下5个产品组合中，选择一个您最愿意接受的产品

<input type="radio"/> A 额外支付 50元	<input type="radio"/> B 额外支付 25元	<input type="radio"/> C 额外支付 75元	<input type="radio"/> D 额外支付 50元	<input type="radio"/> E 以上都不选择
 无绳跳绳	 哑铃	 瑜伽垫	 无绳跳绳	
 筋膜枪	 俯卧撑板	 拉伸带	 筋膜枪	
 视频课程	 视频课程	 走步机	 运动饮料	
 动感单车	 运动饮料		 上衣和短裤	
 上衣和短裤	 健身零食			

#### 4.3.4 数据统计与检验

为保证问卷数据获取的有效性，本研究根据实验设计进行被访者筛选，确保样本数量和代表性均具有统计学意义，首先在集团内部寻找合适被访者 200 人参与预调研测试。

数据正式收集是由第三方调研公司定向发送给被访者，以期了解该模块的最佳组合和相对

应的合理收费价格。调研机构将根据实验设计做好被访者筛选工作，确保样本数量和代表性均具有统计学意义。截至 2023 年 5 月 16 日，共收集到有效问卷 1601 份。

调查结果显示（表格 7），被调研人群中男性 811 名，占比 50.7%，女性 790 名，占比 49.3%，男女比例比较均衡。被调查者中年龄在 25 岁-49 岁之间的共 1484 人，占比 92.5%，表明中青年领层是连锁酒店的主要客群，这与案例介绍中预计的目前客群特征相符。被调研者的职业多为本科以上学历人群，共占比 66.1%。从家庭月收入来看，一万元至三万元收入水平占比偏高，占总人数的 80.2%。

从健身习惯与偏好来看，有酒店入住期间有健身习惯的共 651 人，占总数的 40.6%；同时平时有健身习惯的被调研者共 1231 人，占总数的 76.9%。以上数据表明，第一，在目标客群中，健身需求比例很高，已经成为入住体验中不可忽视的市场拉力因素；第二，在房健身项目可以满足有健身需求，且不愿去健身房运动的客户群体，将为此类细分市场提供个性化的产品供给。

表格 7 描述性统计数据

题项	选项	频数	百分比 (%)
您的性别	男	790	49.3
	女	811	50.7
您的年龄	18 岁以下	4	0.2
	18 岁-24 岁	88	5.5
	25 岁-29 岁	404	25.2
	30 岁-34 岁	460	28.7
	35 岁-39 岁	340	21.2
	40 岁-49 岁	280	17.5
	50-59 岁	22	1.4
您的教育程度	60 岁以上	2	0.1
	高中及以下	180	11.2

题项	选项	频数	百分比 (%)
家庭月收入	大专	363	22.7
	国内本科	964	60.2
	国内硕士及以上	57	3.6
	国外本科	27	1.7
	国外硕士及以上	9	0.6
	1万~1万5千元	299	18.7
	1万5千~2万元	353	22.0
	2万~2万5千元	345	21.5
	2万5千~3万元	288	18.0
	3万~4万元	131	8.2
	4万~5万元	47	2.9
	5千~1万元	102	6.4
	5千元以下	13	0.8
家庭月收入	5万元以上	19	1.2
	拒绝透露	3	0.2
使用健身房的频率	超过一周去一次	48	3.0
	从来不去	949	59.3
	1-2天一次	204	12.7
	3-4天一次	264	16.5
	5-7天一次	135	8.4
	1-2天一次	142	8.9
平时健身的频率	3-4天一次	476	29.7
	没有健身习惯	369	23.0
	两周健身一次	186	11.6
	每周健身一次	427	26.7

SAS 基于 1601 份选择结果，基于 multinomial logit (MNL)模型对不同产品的效用进行了估计，获得未知参数估计值，表明各属性的不同水平影响消费者选择某种产品/服务

特征的价值或优先选择的程度，一般用“效用值”表示。效用值越大表明消费者越会首选具有该水平的产品/服务。

实验设计中参数估计值表示了顾客感知到的对应产品的效用（以下简称效用）。效用说明了对应产品相比参照项对顾客的吸引力，数值最大表明是最受顾客偏好的产品；同理，若数值为负，则说明对应产品的吸引力不及参照项，且数值最低的是最不受欢迎的产品。

产品的效用表示的是其相较于参照项的效用。若效用为正，则产品相较于参照项更受欢迎。在除价格之外的所有属性中，参照项是“不提供任何产品”，效用被设置为 0。在价格选项中，参照项是 75 元，其他价格的效用表示的则是相比 75 元的顾客偏好，因此预计 25 元和 50 元的估计值为正。0 元仅仅在问卷中的最后一个选项，即“不想选择任何产品组合”中才会出现，关于 0 元的分析结果，因此不具有太多管理方面的意义。

在参数估计对应的模型中，整个客房的效用（即一个产品组合的效用），被定义为各属性提供的产品效用之和，因此在假设各属性之间不存在相互影响的情况下，客房包含所有产品的效用之和就是该客房对应的效用。总效用最高/最吸引顾客/顾客 WTP 最高的客房配置，就是由各属性下效用最高的产品组合而成的。

定义属性  $k$  的范围  $Rangek$  为其中产品效用的（最高值-最低值）的绝对值，属性重要性衡量了一个属性对顾客总体偏好的贡献，定义为  $Rangek/\sum iRangei*100\%$ 。属性重要性越高，则该属性对顾客偏好的潜在影响越大。

选择概率指的是顾客面对不同选项时选择某一产品组合的概率，用对该项产品的效用除所有产品组合的效用总和之比得到。

在参数估计中，本研究运用 multinomial logit (MNL)模型尝试了三个模型：仅考虑各属性间单独的主效应（Main Effects）；考虑主效应以及任意两两属性间的交互作用（2-

way interactions); 考虑主效应以及小器械\*设备之间的交互作用 (x1-x6 and Equipment x Machine), 此外, 还考虑了顾客特征与属性的交互作用 (Subject Attributes)。

将模型 1 主效应 (Main Effects)、模型 2 主效应以及任意两两属性间的交互作用 (2-way interactions)、模型 3 主效应以及小器械\*设备之间的交互作用 (x1-x6 and Equipment x Machine) 和模型 4 顾客特征与属性的交互作用 (Subject Attributes) 进行总汇, 通过最大对数似然函数 Log Likelihood、AIC 值、类 R2 指标 Estrella 值对模型的拟合质量进行检验, 整体来看不同模拟拟合结果差异不大 (表格 8)。

表格 8 不同参数分布设置的四种模型估计结果

	Main Effects	2-way interactions	x1-x6 and Equipment x Machine	Subject Attributes
Log Likelihood	39791.838	39647.992	39786.651	39403.329
AIC	39817.838	39767.992	39822.651	39501.329
Esterlla 值	39916.313	40222.491	39959.001	39872.503

#### 4.4 研究发现

##### 4.4.1 产品组合

本研究在参数估计中尝试了考虑各属性间单独的主效应 (Main Effects)、考虑主效应以及任意两两属性间的交互作用 (2-way interactions) 和考虑主效应以及小器械\*设备之间的交互作用 (x1-x6 and Equipment x Machine) 三个模型, 结果发现两两属性之间的交互作用基本都不显著 (见附表 1、2), 且交互项估计值相比主效应都较小, 基本可以忽略各个属性间的交互作用, 因此主要以主效应结果为基础进行分析 (表格 9)。

##### (1) 健身小器械

在房健身模块创新中，健身小器械的属性重要性为 32.05%。被调研者对产品组合偏好程度依次是哑铃+俯卧撑板（0.96074）> 瑜伽垫+弹力带（0.92362）> 跳绳+筋膜枪（0.90451）。总体来说，以上各项效用差异不大。

#### （2）健身教程

在健身教程偏好选择方面，相比不提供视频课程，提供视频课程能增加 0.16426 单位的效用，属性重要性为 5.48%。

#### （3）大型运动器械

大型运动器械的属性重要性为 29.04%，其中产品受欢迎程度依次为动感单车（0.87038）> 走步机（0.67199）> 智能健身镜（0.64531），其中动感单车的效用最高，与其余两项的效用差异较大，其余两项的效用较为接近。

#### （4）健身餐饮

健身餐饮在整体产品组合的属性重要性为 12.46%。从效用对比来看，仅提供运动饮料的效用（0.37331）大于健身零食（0.34078），但总体差别不大。

#### （5）健身衣物

在健身衣物方面，提供专业的健身衣物相比不提供能够带来 10.87%单位的效用。

#### （6）单晚溢价

从在房健身的单晚溢价来看，属性重要性为 10.10%。其中效用依次是 25 元 > 50 元 > 75 元。相比收取 75 元，收取 50 元能够增加 0.24721 的效用，而收取 25 元能够增加 0.30261 的效用。可以看到，在相同降价力度下（25 元），从 75 降到 50 能够获得更多的效用增加（16.956%），而相比之下从 50 降到 25 获得的效用则较低。

表格 9 多项式 Logit 参数估计

	自由度	参数估计	标准误差	卡方	Pr>卡方
瑜伽垫和弹力带	1	0.92362	0.03431	724.6099	<.0001
哑铃和多功能俯卧撑板	1	0.96074	0.03340	827.5767	<.0001
无线跳绳和筋膜枪	1	0.90451	0.03298	752.0950	<.0001
免费视频专业课程	1	0.16426	0.01934	72.1395	<.0001
动感单车	1	0.87038	0.03260	712.6243	<.0001
走步机	1	0.67199	0.03260	424.8090	<.0001
健身魔镜	1	0.64531	0.04211	234.8140	<.0001
运动饮料	1	0.37331	0.02295	264.4813	<.0001
健身零食	1	0.34078	0.02293	220.7918	<.0001
干净的短袖圆领和短裤	1	0.32595	0.01770	339.2629	<.0001
50 元	1	0.24721	0.02341	111.5243	<.0001
25 元	1	0.30261	0.04251	50.6839	<.0001
0 元	1	0.07765	0.06810	1.3000	0.2542

假设 1.1:存在某个产品组合，顾客的支持意愿（WTP）最高。

总效用最高/最吸引顾客/顾客 WTP 最高的客房配置，就是由各属性下效用最高的产品组合而成的。由此主效应模型分析结果，可以发现，基本运动器械、健身教程、大型运动器械、健身餐饮、健身衣物和单晚溢价的属性选项中除了 0 元参数估计值为负值以外

(P 值大于 0.05)，其他题项的效用值均为正值，产品组合中顾客支付意愿最高的是提供哑铃+俯卧撑板、视频课程、动感单车、运动饮料、专业的健身衣物和 25 元的单晚溢价。假设 1.1 成立。

假设 1.2:跨属性之间的产品组合溢价能力不同，存在某个组合显著性最高。

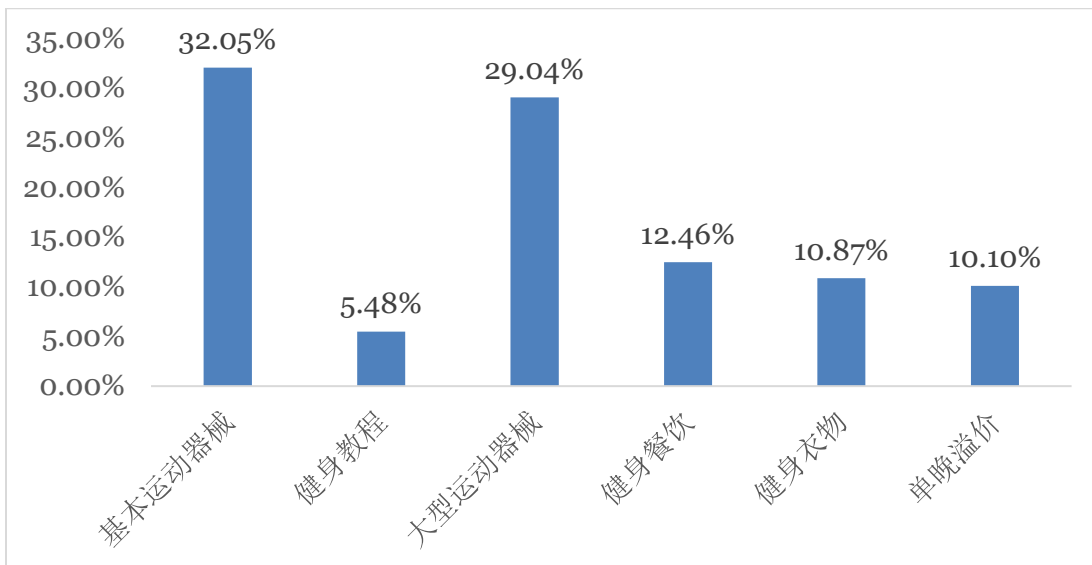
总体来说，跨 attribute 之间的产品交互作用均不显著（见附表 2），因此交互作用在此案例研究中可以忽略不计，溢价最高的产品组合即选择最受欢迎的那些产品。假设 1.2 不成立。

假设 2.1:存在某个属性对消费者具有绝对的吸引力，且不受价格影响。

假设 2.2: 存在某个属性对消费者没有显著吸引力，且不受价格影响。

总体来看，Fitup 在房健身产品模块化开发中，不同属性的重要性程度依次是基本运动器械、大型运动器械、健身餐饮、健身衣物、单晚溢价及健身教程（图表 15）。总体来说，健身小器械和大型设备是对顾客偏好贡献最大的两个属性，各自在 30%左右，其余属性中，健身餐饮，健身衣物和价格水平的对偏好的影响大致接近，在 10% 左右，而视频课程则相对最不重要，在 5%左右。

图表 15 各种属性的重要性



关于是否受到价格影响，参数估计的结果显示价格与其他属性的交互作用不显著，因此价格的高低只会带来固定效用的变化，“产品 A 在 25 元时最受欢迎，在 50 或 75 时则不是”，这样的情况可以认为不会发生。假设 2.1、2.2 成立。

假设 3.1:单属性下存在某个产品，具备绝对的吸引力，且不受价格影响。

假设 3.2:单属性下存在某个产品，对消费者没有吸引力，且不受价格影响。

根据主效应模型检验结果显示，在健身小器械、健身餐饮下的各项产品效用差异不大；大型运动器械中的动感单车的效用高于其余两个产品，效用提升较为明显；剩余的属性因为仅有“None”和另外一个产品选项，故不予考虑。假设 3.1、3.2 部分成立。

假设 4.1:存在某一个单品，消费者具备喜好度，但对价格敏感度高。

假设 4.2:单属性下存在某个单品，在某一个价格带消费者喜好度更高。

假设 4.3:存在某一个单品，消费者愿意付出的价格最高。

如前文所述，价格与其他属性的交互作用不显著，因此，假设 4.1、4.2 不成立。关于 4.3，表明在其他属性不变的情况下，改动某一属性中的产品，顾客是否愿意额外支付金额，取决于是否带来更大的效用价值。假设将小器械属性下提供的产品从 A 改为 B，参数估计值分别为  $X_A$ ， $X_B$ ，则顾客获得的效用变化为  $X_B - X_A$ 。同时，预计将价格从 P 提升至 Q，参数估计值为  $X_P$ ， $X_Q$ ，则顾客从额外支付中获得的效用变化为  $X_Q - X_P$ ，当  $(X_Q - X_P) + (X_B - X_A) < 0$ ，即更换产品带来的效用大于涨价带来的效用时，顾客会接受这种改动，反之同理。

#### 4.4.2 顾客画像分析

在顾客画像分析方面，本研究将顾客特征因素与产品属性进行交互作用检验。除了六个属性的主效应外，模型内还考虑了年龄，性别，收入水平，平时健身频率，所在城市，平均入住长度六个顾客特征与健身小器械/大型健身设备的交互作用。

总体来说，除了性别因素与小器械之间的交互作用显著外（且参数估计绝对值较大），其余顾客特征与小器械/大型健身设备的交互作用并不显著（图表 16），且交互项估计值相比主效应都较小。

假设 5.1 基于不同顾客信息数据，总结出不同客户标签对于在房健身产品的喜好度。

假设 5.2 存在某个顾客群体，对某一类产品/属性有着高喜好度，且不受价格影响。

假设 5.3 存在某个顾客群体，对在房健身产品的整体支付溢价高。

如图表 16 数据显示，性别因素与运动小器械之间的有着显著的交互作用。性别与瑜伽垫+弹力带之间的互动项估计值为-0.66985，表明当提供的小器械为瑜伽垫+弹力带时，若顾客为男性，在其他属性均相等时，感知到的效用相比女性顾客会少 0.66985。同理，性别与跳绳+筋膜枪的互动项估计值为-0.34568，在其余条件相同时，女性顾客会更偏好这两项。

图表 16 顾客特征因素与产品属性的交互作用

		自由 度	参数 估计	标准 误差	卡方	Pr>卡方
Multinomial	Yoga Mat+ Res Band	1	0.927	0.1564	35.145	<.0001
Logit	Dumbbell + Push-up	1	0.9195	0.1499	37.645	<.0001
Parameter	Jump rope+ Massage Gun	1	0.7613	0.1496	25.898	<.0001
Estimates	Free Videos Course	1	0.1682	0.0195	74.759	<.0001
	Bike	1	0.4702	0.1256	14.025	0.0002
	Walking Treadmill	1	0.489	0.1285	14.482	0.0001
	Smart Workout Mirror	1	0.3844	0.1562	6.0607	0.0138
	Sports Drink	1	0.3782	0.0231	268.28	<.0001
	Sports Drink + Protein Bars	1	0.3441	0.0231	222.82	<.0001
	Sports T-shirt+ Shorts	1	0.3313	0.0178	346.11	<.0001
	50 CNY	1	0.2456	0.0235	109.01	<.0001
	25 CNY	1	0.2999	0.0427	49.285	<.0001

	自由 度	参数 估计	标准 误差	卡方	Pr>卡方
o CNY	1	-0.079	0.0684	1.3204	0.2505
gender * Yoga Mat+ Res Band	1	-0.67	0.0595	126.71	<.0001
gender * Dumbbell + Push-up	1	0.1005	0.0576	3.0451	0.081
gender * Jump rope + Massage Gun	1	-0.346	0.0566	37.29	<.0001
gender * Bike	1	-0.058	0.0473	1.4809	0.2236
gender * Walking Treadmill	1	-0.038	0.0486	0.6018	0.4379
gender * Smart Workout Mirror	1	-0.194	0.0589	10.79	0.001
age * Yoga Mat+ Res Band	1	0.0651	0.0245	7.0763	0.0078
age * Dumbbell + Push-up	1	0.0414	0.0235	3.1139	0.0776
age * Jump rope + Massage Gun	1	0.0741	0.0232	10.172	0.0014
age * Bike	1	0.0453	0.0194	5.4551	0.0195
age * Walking Treadmill	1	-0.002	0.02	0.0058	0.9395
age * Smart Workout Mirror	1	-0.03	0.0243	1.5067	0.2196
income * Yoga Mat+ Res Band	1	-0.003	0.0191	0.021	0.8849
income * Dumbbell + Push-up	1	0.0092	0.0184	0.25	0.6171
income * Jump rope + Massage Gun	1	-0.009	0.0183	0.2242	0.6358
income * Bike	1	0.0159	0.0153	1.0905	0.2964
income * Walking Treadmill	1	0.0147	0.0157	0.8777	0.3488
income * Smart Workout Mirror	1	0.0288	0.019	2.294	0.1299
habit * Yoga Mat+ Res Band	1	0.0379	0.0227	2.785	0.0951
habit * Dumbbell + Push- up	1	0.0342	0.0219	2.4378	0.1184

	自由 度	参数 估计	标准 误差	卡方	Pr>卡方
	1	0.0318	0.0217	2.144	0.1431
	1	0.0256	0.0181	1.9925	0.1581
	1	0.034	0.0187	3.325	0.0682
	1	0.0462	0.0227	4.1405	0.0419
	1	0.0107	0.0278	0.1469	0.7015
Multinomial Logit Parameter Estimates	1	-0.065	0.0264	6.1126	0.0134
	1	0.0127	0.0264	0.2329	0.6294
	1	0.0541	0.0218	6.1731	0.013
	1	0.0337	0.0227	2.1978	0.1382
	1	0.061	0.0274	4.9507	0.0261
	1	-0.004	0.0365	0.0121	0.9123
	1	0.0348	0.0353	0.972	0.3242
	1	-0.003	0.0351	0.0084	0.9271
	1	-0.064	0.0291	4.8241	0.0281
	1	-0.066	0.0298	4.9595	0.0259
	1	-0.002	0.0358	0.0031	0.9555

假设 6.1 在支付意愿较高的产品组合下，能总结出顾客统一/独特的画像。

假设 6.2 能总结出顾客统一/独特的画像，对在房健身产品没有购买意愿。

基于顾客特征的交互用估计结果显示，顾客特征对于各属性效用的影响基本不显著，因此支付意愿较高的产品组合并不对应特定的顾客画像，对广泛的顾客都有吸引力和适用性。值得注意的是，性别与小器械交互项的估计值大小相当可观，当顾客性别为男性时，选择瑜伽垫+弹力带对应的效用值为  $0.92701-0.66985=0.25716$ ，选择跳绳+筋膜枪对应的效用值为  $0.76127-0.34568=0.41559$ 。即对于男性顾客来说，尽管瑜伽垫+弹力带的主效应估计值比跳绳+筋膜枪高出 20%，在考虑性别的交互作用后，后者变得更具吸引力（由于性别与哑铃+俯卧撑板的交互作用不显著，可以直接采用主效应的估计值，哑铃+俯卧撑板也是最受男性顾客欢迎的小器械）。

#### 4.5 案例分析结论

第一，从基于消费者偏好的在房健身产品组合来看，总效用最高/最吸引顾客/顾客 WTP 最高的客房配置是提供哑铃+俯卧撑板、视频课程、动感单车、运动饮料、专业的健身衣物和 25 元的单晚溢价。

第二，Fitup 在房健身产品模块化开发中，不同属性的重要性程度依次是基本运动器械、大型运动器械、健身餐饮、健身衣物、单晚溢价及健身教程。总体来说，健身小器械和大型设备是对顾客偏好贡献最大的两个属性，而视频课程则相对最不重要，在 5%左右。

第三，在房健身模块的顾客画像分析中，除了性别因素与小器械之间的交互作用显著外（且参数估计绝对值较大），其余顾客特征与小器械/大型健身设备的交互作用并不显

著。这为针对男、女不同性别顾客打造有差异度的在房健身产品提供了依据，相比瑜伽垫+弹力带，男性顾客更偏爱跳绳+筋膜枪组合。

第四，基于顾客特征的交互用估计结果显示，顾客特征对于各属性效用的影响基本不显著，因此支付意愿较高的产品组合并不对应特定的顾客画像，对广泛的顾客都有吸引力和适用性。

## 五、纯净客房模块化创新实证研究

### 5.1 研究设计

#### 5.1.1 研究对象

纯净客房指的是针对各类出行人群需求，通过三大纯净功能和九大产品配置，打造由内而外，可视可感，安全可靠的全方位纯净体验式客房，有效应对因环境污染和常态化疫情而凸显的入住刚需。产品具体配置如下（表格 10）：

表格 10 三大纯净功能具体配置

---

(1) 纯净空气	-空调内置净化器
	-室内外 PM2.5 数据反馈模块（适用于公司直销 APP,智能电视系统，或其他可视化智能终端）
	-电子消毒水生成器
(2) 纯净身体	-紫外线自动杀菌模块
	-即热饮水机
	-“纯净”主题欢迎品（如水果，高端矿泉水等）
(3) 纯净家居	-超声波自动除螨仪
	-防尘螨床垫保护罩及枕套保护罩
	-抗菌防螨记忆枕

---

纯净客房已经完成了产品模块化创新的设计、研发孵化与试点环节。在全国 20 多个城市的锦江集团连锁酒店试行推广。通过前期的试点，已经积累了大量测试数据，其中包括客人的基本讯息（性别，年龄），酒店基本讯息（品牌，客房数量，所在城市，地理位

置，主流客房面积），落地模块的具体内容，以及基本经营数据（普通房和改造房的房价及入住率）。由于酒店自身条件和业主配合程度有一定差异，所以客房落地模块的内容并不完全一致。这反倒是有机会让我们可以分析评估不同模块组合对酒店经营影响的差异程度，从而得出模块内容增减的优化思路。

因此对入住改造房的消费者做一次住后体验反馈的问卷调查。问卷调查成为三大块：一是收集客人基本信息（性别、年龄、学历、职业、行业、居住地、出行频率、入住原因、入住时长、独行或结伴出行、获知改造房的渠道（线上或线下）、支付溢价、房费支付来源、选择入住的原因、是否首次入住）。二是针对模块中的每一个分项下的具体内容，以 1-5 的评价方式来了解消费者的在意和喜恶程度。三是以 0-5 的评价方式来了解消费者对入住体验的整体评价，再次入住及推荐可能性。

### 5.1.2 研究假设

#### （1）模块化创新与感知价值

酒店纯净客房通过模块化创新，为顾客提供了独特的客房设计和配置，这可能会增强顾客的感知独特价值，让他们感觉到他们的住宿体验是独一无二的，也会让顾客感受到更多的感知情感价值<sup>1</sup>。此外，模块化创新使酒店能够更快速、更灵活地满足客户的需求，从而提高感知服务质量（Yolande Lievens et al., 2019）。由于模块化创新额外配备了与纯净客房主题相关的设备，这可能会增加顾客在住宿过程中感知到的货币成本（Agriqisthi et al., 2020）。与此同时如果模块化创新可以提高客房的舒适性，那么这会降低顾客的感知非货币成本，如时间和精力（Yolande Lievens et al., 2019）。

据此，本文提出以下假设：

**H1:** 模块化创新可以提高顾客的感知价值。

**H1a:** 模块化创新可以提高顾客的感知独特价值。

**H1b:** 模块化创新可以提高顾客感知服务质量。

**H1c:** 模块化创新可以提高顾客感知货币成本。

**H1d:** 模块化创新可以提高感知情感价值。

**H1e:** 模块化创新可以降低感知非货币成本。

## (2) 感知价值与满意度

感知价值在顾客满意度的研究中被视为关键因素。服务质量的感知，特别是当服务质量超越顾客的期望时，可以显著提高顾客满意度（Khan & Rizwan, 2014; Canalejo & Río, 2018）。此外，顾客对于服务或产品支付价格的公正性感知，即感知货币成本，也会影响他们的满意度（Priebe et al., 2016）。如果顾客感觉价格过高，满意度可能会降低。同样，非货币成本的感知，如时间、精力和情感投入，也可能影响顾客满意度。如果顾客感觉他们的非货币投入得到了足够的回报，他们的满意度可能会提高。然而，如果他们感觉这些投入没有得到足够的回报，满意度可能会降低。产品或服务的独特价值感知，如产品的独特特性、品牌的独特性或服务的独特性，也可能提高顾客满意度。最后，如果顾客感觉产品或服务能带给他们积极的情感体验，即感知情感价值，他们的满意度可能会提高。

基于以上讨论，本研究提出以下假设：

**H2:** 感知价值可以提高顾客满意度；

**H2a:** 感知独特价值可以提高顾客满意度；

**H2b:** 感知服务质量可以提高顾客满意度;

**H2c:** 感知货币成本可以提高顾客满意度;

**H2d:** 感知情感价值可以提高顾客满意度;

**H2e:** 感知非货币成本会降低顾客满意度。

### (3) 感知价值与消费意愿

顾客对产品或服务的感知价值可能会影响他们的消费意愿。感知独特价值, 如产品的独特性质、品牌的独特性或服务的独特性, 可能增强顾客的购买意愿(Ge et al.,2021)。同样, 高质量的服务, 包括员工的专业知识、响应速度以及解决问题的能力, 也可能提高顾客的消费意愿(Masri et al.,2020)。顾客对产品或服务的货币成本的感知, 特别是当他们感觉获得的价值超过了支付的价格时, 可能会增强他们的购买意愿(Poushneh & Vasquez-Parraga,2019)。然而, 非货币成本, 如时间、精力或心理压力等, 如果较高, 可能会降低顾客的购买意愿(Su & Chen,2022)。此外, 如果顾客感知到产品或服务能带给他们积极的情感体验, 无论是来自产品或服务本身, 还是来自购买和使用产品或服务的过程, 他们可能更愿意购买(Poushneh & Vasquez-Parraga,2019)。

因此, 我们提出以下假设:

**H3:** 感知价值会提高消费意愿。

**H3a:** 感知独特价值会提高消费意愿。

**H3b:** 感知服务质量会提高消费意愿。

**H3c:** 感知到产品物超所值会提高消费意愿。

**H3d:** 感知情感价值会提高消费意愿。

H3e: 感知非货币成本会降低消费意愿。

### 5.1.3 测量模型与问卷开发

为了检验我们构建的模型，该模型涉及感知价值、模块化创新、顾客满意度、体验后推荐和消费意愿等影响因素，我们将采用结构方程模型法(SEM)来验证理论模型中各个潜在变量之间的假设关系。结构方程模型是一种融合了因子分析和路径分析的统计技术，它能有效地处理和分析研究中无法直接测量的变量以及它们之间的因果关系。由于模型中的各个概念变量无法直接测量，我们需要将潜在变量进行实际操作化处理，通过可直接测量的问题来获取所需的样本数据。

为了确保我们能有效地测量各个潜在变量，我们在设计测量量表时主要采用了文献回顾和集体讨论的方法。我们首先回顾了以往关于感知价值、模块化创新、顾客满意度、体验后推荐和消费意愿影响因素的研究，整理了与理论模型中各潜在变量相关的成熟测量量表，并结合实际情境，对一些测量问题进行了情境化的调整。此外，对于模型中的“模块化创新”，由于没有找到合适的成熟量表进行测量，我们根据本研究对模块化创新的定义和测量目标，自行编制了 5 个测量问题，以度量用户对所使用的产品或服务的模块化创新的感知程度。具体各个维度测量题项设置以及参考文献见表格 11。

表格 4 问卷量表

变量	编码	问题题项	参考文献
模块化 创新	M_1	您入住的纯净客房内额外配备了以下设备，请您如何评价其对您的重要程度？-空气净化设备	自拟
	M_2	展示 PM2.5 数据设备	
	M_3	速热饮水机	

变量	编码	问题项	参考文献
	M_4	杀菌功能马桶	
	M_5	床垫及枕芯防尘螨保护套	
感知独特 价值	Sp_1	纯净客房是独具特色和优势的	Vigneron, F., Johnson, L. (2004)
	Sp_2	纯净客房提供的环境是不多见的	
	Sp_3	纯净客房的体验项目是独一无二的	
感知服务 质量	Se_1	纯净客房的设计是用心和专业的	Qalati ect. (2021).
	Se_2	纯净客房的设施是高品质的	
	Se_3	纯净客房的设施是关注细节的	
	Se_4	纯净客房的服务质量是非常可靠的	
	Se_5	纯净客房的服务质量是超出预期的	
感知货币 成本	Mo_1	纯净客房是值得选择的好房型	李明, 张华, 王丽.(2018)
	Mo_2	纯净客房提供了物有所值的住宿服务	
	Mo_3	纯净客房是性价比高的选择	
	Mo_4	纯净客房服务可以节省我的时间和金钱	
感知情感 价值	Em_1	纯净客房让我感到自己的健康和安全得到了保障	Petrick, J.F. (2002)
	Em_2	纯净客房有让我感到惊喜或者感兴趣的细节	
	Em_3	纯净客房让我感到舒适和放松	
非货币成 本	No_1	为预订纯净客房搜索相关信息花费我了很大精力	刘娜, 陈晓 红, 李娜. (2017)
	No_2	对我而言, 纯净客房是很容易预订到的	
	No_3	下次选择纯净客房, 我无需再花费精力对具体的 服务项目进行了解	
	No_4	在纯净客房里, 需要我的充分参与以获得相应的 纯净体验	
满意度	Sa_1	纯净客房内的空气质量让我感到满意	Zhong, Y., & Moon, H. C. (2020)
	Sa_2	纯净客房内的卫生状况让我感到满意	
	Sa_3	纯净客房总体上让我感到满意	

变量	编码	问题题项	参考文献
消费意愿	In_1	我会向其他人宣传纯净客房	Baker, D.A. and Crompton, J.L. (2000)
	In_2	我会推荐其他人来体验纯净客房	
	In_3	即使纯净客房涨价了，我仍愿意选择这个类型的客房	

## 5.2 实证分析

### 5.2.1 信度分析

本文面向入住纯净客房的顾客发放问卷，发放问卷的平台是库润调研平台，地点涉及中国 37 家有限服务板块酒店，酒店前台人员在客人办理退房时邀请客人扫描二维码进行问卷的填写，共收回问卷 702 份，其中有效问卷 557 份，有效率为 79%。

根据描述性统计表格 12，我们发现参与问卷调查的顾客中，有 243 名（43.6%）是男性，314 名（56.4%）是女性。这表明在我们的样本中，女性的比例高于男性。顾客的年龄分布的结果显示，大部分都是年轻人。18-24 岁的人群占 29.4%，25-29 岁的人群占 24.6%，而 30-34 岁的人群占 18.3%。较低的年龄段（18 岁以下）和较高的年龄段（60 岁以上）的参与者相对较少，分别占 3.6%和 0.7%。在职业分布上，有 25.1%的被调查者是自由职业者，这是比例最高的一类。其次是企业一般职员（18.9%）和企业管理人员（18.1%）。学生和公务员/事业单位干部的比例相似，分别为 10.8%和 10.6%。专业人士（包括教师、律师、医生等）、创业者、个体户/私营业主、家庭主夫/妇的比例分别为 2.5%、3.8%、3.6%、2.7%。无业/退休和其它（请注明）的参与者比例最少，分别为 2.3%和 1.6%。在城市分布上，43.6%的入住纯净客房的顾客来自一线城市，这是最大的

一部分。新一线城市的顾客比例为 20.3%，二线城市的比例为 15.8%。三线和四线城市的顾客数量相近，分别为 8.4%和 9.2%。五线及以下城市的顾客最少，只有 2.7%。

表格 5 顾客情况描述性统计

变量	选项	频率	百分比 (%)
性别	男	243	43.6
	女	314	56.4
年龄	18 岁以下	20	3.6
	18-24 岁	164	29.4
	25-29 岁	137	24.6
	30-34 岁	102	18.3
	35-39 岁	64	11.5
	40-49 岁	48	8.6
	50-60 岁	18	3.2
	60 岁以上	4	0.7
职业	学生	60	10.8
	公务员/事业单位干部	59	10.6
	企业管理人员	101	18.1
	企业一般职员	105	18.9
	专业人士（教师、律师、医生等）	14	2.5
	创业者	21	3.8
	自由职业者	140	25.1
	个体户/私营业主	20	3.6
	家庭主夫/妇	15	2.7
	无业/退休	13	2.3
	其它，请注明	9	1.6

变量	选项	频率	百分比 (%)
城市	一线	243	43.6
	新一线	113	20.3
	二线	88	15.8
	三线	47	8.4
	四线	51	9.2
	五线及以下	15	2.7

### 5.2.2 信度分析

在本次研究中，主要的因素均通过量表的形式进行测量，因此对于测量结果的数据质量进行检验是保证后续分析其有意义的重要前提。首先通过克隆巴赫系数（Cronbach's）信度检验方法分析各个维度的内部一致性。克隆巴赫系数取值范围在 0-1 之间，检验结果系数值越高，信度越高。一般认为信度系数在 0.6 以下则认为信度不可信，需要重新设计问卷或者尝试重新收集数据并再次进行分析。信度系数在 0.6-0.7 之间为可信，在 0.7-0.8 之间为比较可信，在 0.8-0.9 之间为很可信，在 0.9-1 之间为非常可信，

在本研究的信度分析的结果如表 5-4 所示，总体以及模块创新、感知价值各个二级维度、顾客满意度和消费意愿的信度系数均在 0.9-1 的范围内。因此说明本次研究所使用的量表均其有很好的内部一致性，信度很好（表格 13）。

表格 6 信度分析

类别	变量	项数	Cronbach's Alpha 系数
模块创新	纯净设备	5	0.909
感知价值	独特价值	3	0.903

类别	变量	项数	Cronbach's Alpha 系数
	服务质量	5	0.941
	货币成本	4	0.907
	非货币成本	4	0.816
	情感价值	3	0.910
顾客满意度	消费体验	4	0.931
消费意愿	推荐/重购意愿	4	0.913
整体可靠性统计量		32	0.950

### 5.2.3 效度分析

根据提供的效度分析（表格 14）结果显示：所有变量的 KMO 值都大于 0.7，最高为 0.865（服务质量），最低为 0.739（情感价值）。样本测度 KMO 值是用来测定样本是否适合进行因子分析。通常，KMO 值大于 0.6 则认为适合进行因子分析。此表中，表明所有的变量都非常适合进行因子分析。所有变量的巴特莱特球体检验的显著性都为 0.000，这说明所有的变量都通过了巴特莱特球体检验，可以进行因子分析。每个变量的 Chi-square 值和自由度都比较高，这显示了模型和数据之间有很强的一致性。

综上，所有变量的效度都很高，这意味着我们的模型对数据的解释非常好，适合用于进一步的分析。

表格 7 效度分析

变量	KMO 样本测度	巴特莱特球体检	Approx. Chi-square	自由度	显著性
----	----------	---------	--------------------	-----	-----

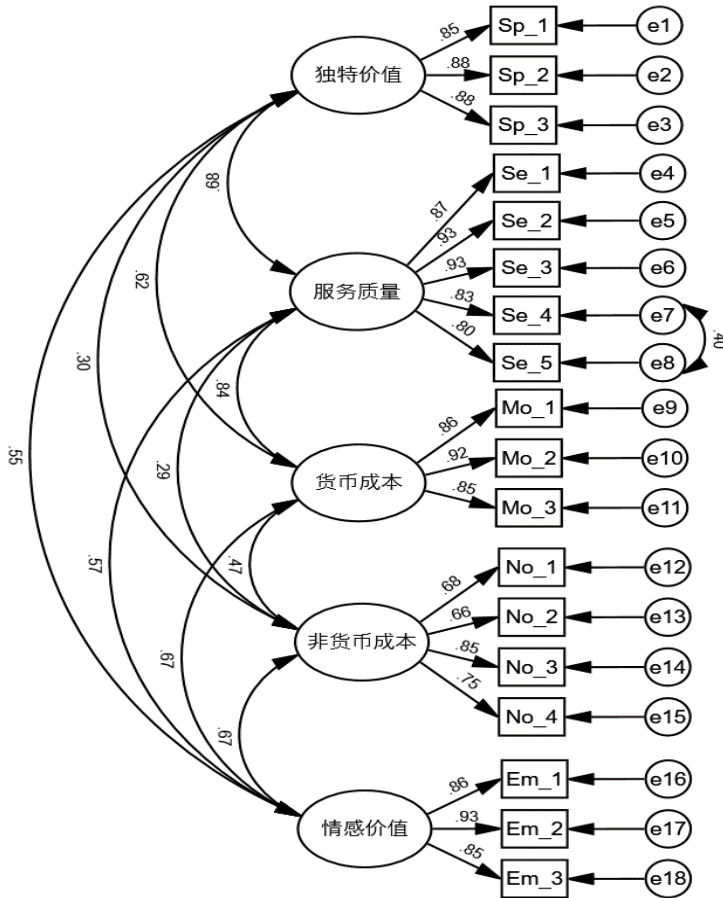
模块创新	0.855	533.106	10	0.000
独特价值	0.753	300.474	3	0.000
服务质量	0.865	765.469	10	0.000
货币成本	0.817	451.145	6	0.000
非货币成本	0.769	227.666	6	0.000
情感价值	0.739	322.918	3	0.000
满意度	0.792	586.390	6	0.000
消费意愿	0.784	497.202	6	0.000

在完成效度分析并确保各个变量适用于因子分析后，我们将进一步进行验证性因子分析，帮助验证我们的测量模型是否在统计上对实际观测数据有着良好的拟合。这将有利于检查数据模型的准确性和适用性，同时也能对我们的理论构建和研究假设提供有力的验证。

#### (1) 感知价值验证性因子分析

根据调查问卷，感知价值包含感知独特价值、感知服务质量、感知货币成本价值、感知非货币成本价值、感知情感价值这 5 个维度，对应的指标 Sp\_1、Sp\_2、Sp\_3、Se\_1、Se\_2、Se\_3、Se\_4、Se\_5、Mo\_1、Mo\_2、Mo\_3、No\_1、No\_2、No\_3、No\_4、Em\_1、Em\_2、Em\_3。各个维度的变量基于文献的总结，符合模型识别的要求。对数据进行一阶模型分析，结果如图表 17 所示。

图表 17 感知价值一阶验证性因子分析模型



根据表格 15 的模型适配检验结果可以看出：修正后的 $\chi^2/df$  (卡方自由度比)=2.400，在 1-3 的范围内，结果为优秀；RMSEA(误差均方根)=0.094，根据 Browne 和 Cudeck (1993) 给出的比较完整的 RMSEA 指导性标准，小于 0.05 表示非常好的拟合 (close fit)，0.05 至 0.08 为比较好的拟合 (fair fit)，0.08 至 0.10 表示很一般的拟合 (mediocre fit)，大于 0.10 表示拟合不良 (poor fit)，不推荐接受当前模型，修正后的结果再可接受的范围内。另外的 IFI、TLI 以及 CFI 的检验结果均达到了 0.9 以上的优秀水平。因此，综合分析结果可以说明，感知价值一阶验证性因子模型具有良好的适配度。

表格 8 感知价值一阶验证性因子模型适配度检验

指标	参考标准	初始结果	修正后
$\chi^2/df$	1-3 为优秀, 3-5 为良好	2.563	2.400
RMSEA	<0.05 为优秀, <0.08 为良好, <0.1 为一般	0.100	0.094
IFI	>0.9 为优秀, >0.8 为良好	0.921	0.930
TLI	>0.9 为优秀, >0.8 为良好	0.903	0.913
CFI	>0.9 为优秀, >0.8 为良好	0.920	0.929

感知价值 CFA 模型具有良好的适配度的情况下, 进一步检验各个维度的收敛效率 (AVE)和组合信度(CR)。检验流程通过建立的 CFA 模型计算出各个测量题项在对应维度上的标准化因子载荷。然后通过 AVE 和 CR 的计算公式计算出, 各个维度的收敛效率值和组合信度值, 根据标准, AVE 值最低要求达到 0.5, CR 值最低要求达到 0.7, 才能说明具有良好的收敛效率和组合信度。

根据表格 16 的参数结果可以看出, 在本次感知价值的效率检验中, 各个维度的 AVE 值均达到了 0.5 以上, CR 值均达到了 0.7 以上, 综合可以说明各个维度均具有良好的收敛效率和组合信度。

表格 9 感知价值一阶因子参数表

路径关系		标准化因子载荷	AVE	CR	
Sp_1	<---	独特价值	0.852	0.760	0.905
Sp_2	<---	独特价值	0.879		
Sp_3	<---	独特价值	0.884		
Se_1	<---	服务质量	0.874	0.762	0.941

Se_2	<---	服务质量	0.929		
Se_3	<---	服务质量	0.927		
Se_4	<---	服务质量	0.829		
Se_5	<---	服务质量	0.799		
Mo_1	<---	货币成本	0.859	0.768	0.909
Mo_2	<---	货币成本	0.923		
Mo_3	<---	货币成本	0.846		
No_1	<---	非货币成本	0.680	0.544	0.825
No_2	<---	非货币成本	0.661		
No_3	<---	非货币成本	0.845		
No_4	<---	非货币成本	0.750		
Em_1	<---	情感价值	0.855	0.775	0.912
Em_2	<---	情感价值	0.931		
Em_3	<---	情感价值	0.853		

根据表格 17 的分析结果可以看出，在对感知价值的各个维度进行区别效度检验过程中，各个维度两两之间的标准化相关系数均小于维度所对应的 AVE 的平方根，因此说明各个维度之间均具有良好的区别效度。

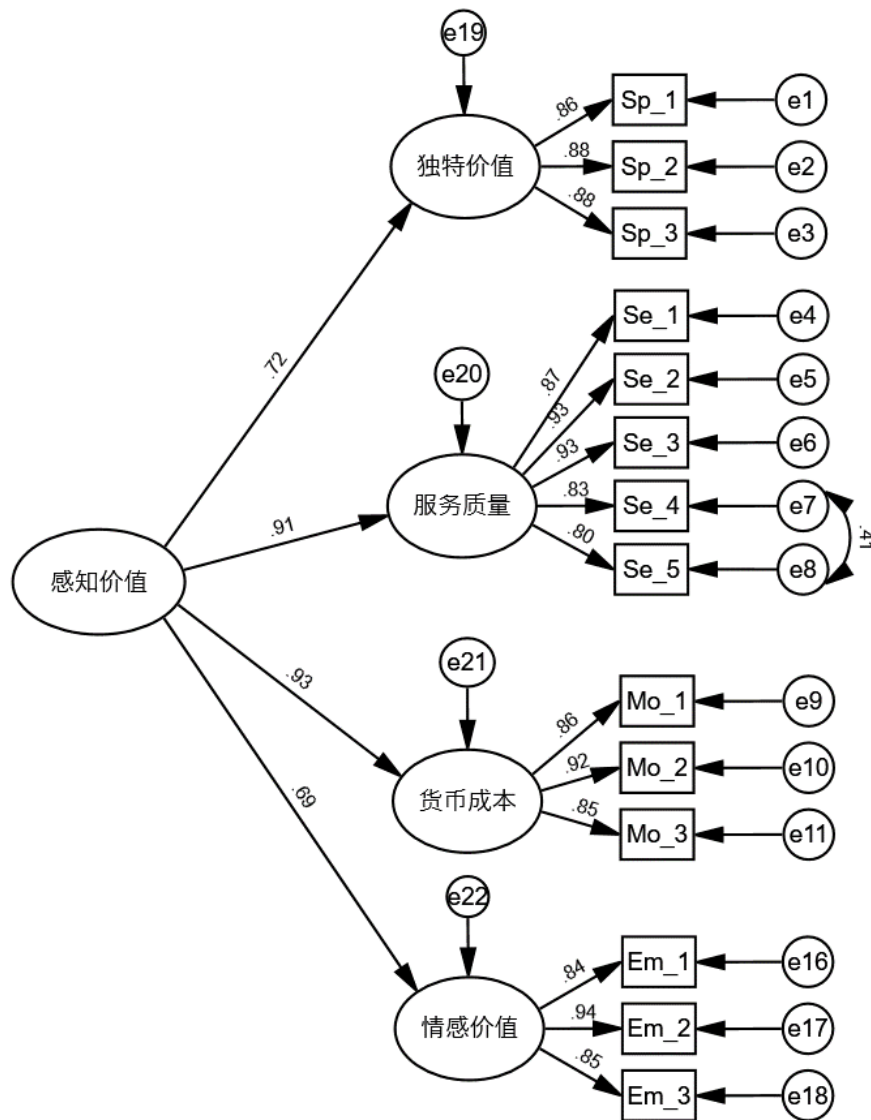
表格 10 感知价值量表各个维度区别效度检验结果

	独特价值	服务质量	货币成本	非货币成本	情感价值
独特价值	0.872				
服务质量	0.682	0.873			
货币成本	0.617	0.844	0.876		
非货币成本	0.298	0.291	0.473	0.737	

情感价值	0.549	0.573	0.675	0.666	0.880
------	-------	-------	-------	-------	-------

从表格 18 和图表 18 可以看出，感知非货币成本价值与其他四个变量相关系数较低，收敛度不符合要求，因此无法针对所有的变量提取二阶因子，因此采用相关性较高的独特价值、服务质量、货币成本和情感价值这四个因子进行二阶结构验证。

图表 18 感知价值二阶验证性因子分析



利用 Amos26.0 软件进行二阶验证性因子，分析结果显示各一阶因子在感知价值二阶因子上的标准化载荷均在 0.65 以上，表明二阶因子与一阶因子之间的高度相关，在 0.001 显著性水平上支持了二阶因子的存在。模型的适配度检验指标如下表所示， $\chi^2/df$  等指标均符合标准，表明模型的拟合情况较好。

表格 11 感知价值二阶模型适配度检验

指标	参考标准	实测结果
$\chi^2/df$	1-3 为优秀，3-5 为良好	2.434
RMSEA	<0.05 为优秀，<0.08 为良好，<0.1 为一般	0.096
IFI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.953
TLI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.939
CFI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.953

由表格 19 可知二阶因子组合信度超过 0.5 的标准，具有良好的组合信度；二阶因子的 AVE=0.663>0.5 的标准，表明该二阶因子能有效解释其一阶因子 66.3% 的变异。由四个一阶因子独特价值、服务质量、货币成本和情感价值构成的二阶变量的收敛效度与区分效度均达到了标准，因此可认为，感知价值的二阶模型结构是合理的。

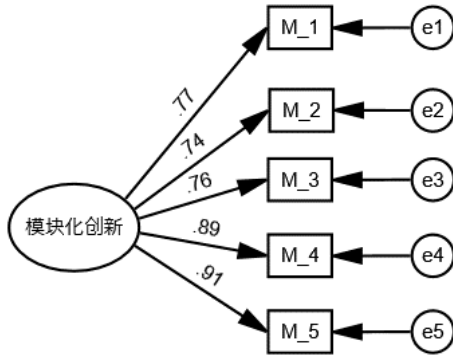
表格 12 感知价值二阶因子参数表

二阶因子	一阶因子	Estimate	AVE	CR
感知价值	独特价值	0.721	0.663	0.885
	服务质量	0.908		
	货币成本	0.931		
	情感价值	0.687		

(2) 模块化创新验证性因子分析

模块化创新有潜变量 M1 到 M5 来测量。验证性因子分析结果如下图表 19 所示。

图表 19 模块化创新验证性因子分析



利用 Amos26.0 软件对模块化创新进行验证性因子分析，根据表的模型适配检验结果可以看出：修正后的 $\chi^2/df$  (卡方自由度比)=1.76，在 1-3 的范围内，结果为优秀；RMSEA(误差均方根)=0.070，为比较好的拟合 (fair fit)，另外的 IFI、TLI 以及 CFI 的检验结果均达到了 0.9 以上的优秀水平。因此，综合分析结果可以说明，模块化创新验证性因子模型具有良好的适配度 (表格 20)。

表格 13 模块化创新模型适配度检验

指标	参考标准	实测结果
$\chi^2/df$	1-3 为优秀，3-5 为良好	1.763
RMSEA	<0.05 为优秀，<0.08 为良好，<0.1 为一般	0.070
IFI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.993
TLI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.985
CFI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.993

从模块化创新的单因子的信度来看，标准化因子载荷均在 0.7 以上，高于 0.50 的标准，由此可以推断出单因子的信度是符合要求的，进一步检验单因子的收敛效率(AVE)和组合信度(CR)。根据标准化因子载荷，通过 AVE 和 CR 的计算公式计算出收敛效率值 AVE 为 0.668，高于最低要求达 0.5；组合信度 CR 为 0.910，高于最低要求 0.7，说明模块化创新结构模型具有良好的收敛效率和组合信度（表格 21）。

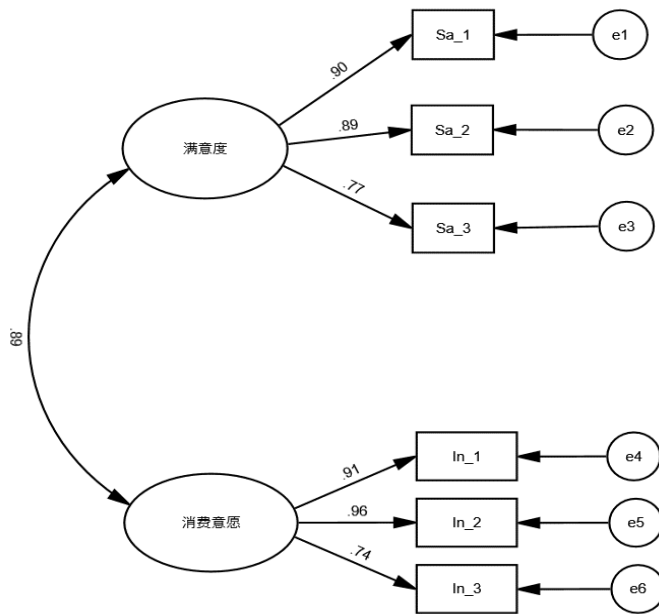
表格 14 模块化创新结构模型验证性因子分析结果

维度	潜变量	标准化载荷因子	AVE	CR
模块化创新	M_1	0.767	0.668	0.910
	M_3	0.761		
	M_4	0.892		
	M_5	0.91		
	M_2	0.741		

### 5.2.3.3 体验后行为意愿验证性因子分析

体验后行为意愿由潜变量满意度 Sa<sub>1</sub>-Sa<sub>3</sub> 和消费意愿 In<sub>1</sub>-In<sub>3</sub> 来测量。验证性因子分析结果如下图表 20 所示。

图表 20 体验后行为意愿验证性因子分析



利用 Amos26.0 软件对模块化创新进行验证性因子分析，根据表的模型适配检验结果可以看出：修正后的 $\chi^2/df$  (卡方自由度比)=2.209，在 1-3 的范围内，结果为优秀；RMSEA(误差均方根)=0.088，结果可以接受，另外的 IFI、TLI 以及 CFI 的检验结果均达到了 0.9 以上的优秀水平。因此，综合分析结果可以说明，模块化创新验证性因子模型具有良好的适配度（表格 22）。

表格 15 体验后行为模型适配度检验

指标	参考标准	实测结果
$\chi^2/df$	1-3 为优秀，3-5 为良好	2.209
RMSEA	<0.05 为优秀，<0.08 为良好，<0.1 为一般	0.088
IFI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.988
TLI	>0.9 为优秀，>0.8 为良好	0.977

指标	参考标准	实测结果
CFI	>0.9 为优秀, >0.8 为良好	0.988

从满意度和消费意愿的信度来看, 标准化因子载荷均在 0.7 以上, 高于 0.50 的标准, 由此可以推断出单因子的信度是符合要求的, 进一步检验单因子的收敛效度(AVE)和组合信度(CR)。根据标准化因子载荷, 通过 AVE 和 CR 的计算公式计算出收敛效度值 AVE 为 0.730 和 0.764, 高于最低要求达 0.5; 组合信度 CR 为 0.890 和 0.906, 高于最低要求 0.7, 说明体验后行为结构模型具有良好的收敛效度和组合信度 (表格 23)。

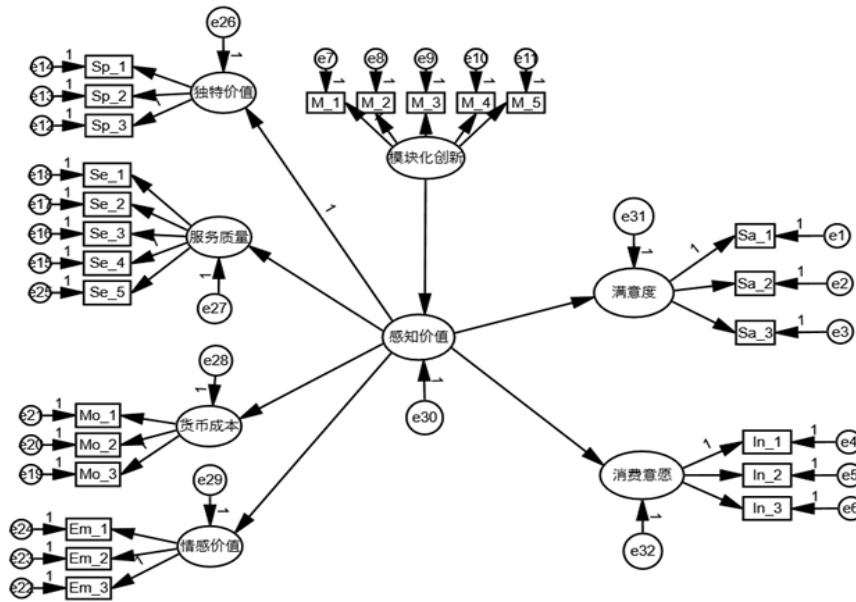
表格 16 体验后行为结构模型验证性因子分析结果

维度	潜变量	标准化载荷因子	AVE	CR
满意度	Sa_1	0.900	0.730	0.890
	Sa_2	0.769		
	Sa_3	0.889		
消费意愿	In_1	0.907	0.764	0.906
	In_2	0.959		
	In_3	0.742		

### 5.3 模型结构方程验证

#### 5.3.1 路径分析

图表 21 影响因素结构模型



Amos26.0 输出的路径分析结果显示，结构模型的 15 个路径假设，其中感知价值包括独特价值和服务价值对满意度的影响不显著；独特价值和服务价值对消费意愿的影响不显著外，其余 10 个路径关系标准化系数均为显著。表明本研究构建的大部分路径关系假设符合预期假设的结果（表格 24）。

表格 17 路径分析结果

假设路径	标准化路径系数	S.E.	C.R.	P	显著性检验
H1: 模块化创新→感知价值	0.394	0.044	4.094	***	显著
H1a:模块化创新→服务质量	0.466	0.054	5.432	***	显著
H1b:模块化创新→独特价值	0.631	0.063	7.415	***	显著
H1c:模块化创新→情感价值	0.371	0.046	4.319	***	显著
H1d:模块化创新→货币成本	0.436	0.052	5.035	***	显著
H2:感知价值→满意度	0.968	0.171	7.577	***	显著

假设路径	标准化路径系数	S.E.	C.R.	P	显著性检验
H2a:独特价值→满意度	0.004	0.045	0.063	0.95	不显著
H2b:服务质量→满意度	0.229	0.088	2.33	0.02	不显著
H2c:货币成本→满意度	0.37	0.096	3.692	***	显著
H2d:情感价值→满意度	0.923	0.081	12.214	***	显著
H3:感知价值→消费意愿	0.202	0.593	0.477	0.634	不显著
H3a:独特价值→消费意愿	-0.052	0.054	-0.773	0.44	不显著
H3b:服务质量→消费意愿	-0.05	0.103	-0.453	0.65	不显著
H3c:货币成本→消费意愿	0.25	0.112	2.217	0.027	显著
H3d:情感价值→消费意愿	0.838	0.09	10.286	***	显著

注: \*\*\*<sup>b</sup>表示  $p < 0.001$

据表的结构模型适配度参数结果显示: 模型的 $\chi^2/df = 2.513$ ,  $RMSEA = 0.098$   
 $< 0.1$ ,  $IFI$ 、 $TLI$  和  $CFI$  均大于  $0.8$ , 说明结构模型具有较好的适配度(表格 25)。

表格 18 结构方程模型适配度检验

指标	参考标准	实测结果
$\chi^2/df$	1-3 为优秀, 3-5 为良好	2.513
RMSEA	$< 0.05$ 为优秀, $< 0.08$ 为良好, $< 0.1$ 为一般	0.098
IFI	$> 0.9$ 为优秀, $> 0.8$ 为良好	0.900
TLI	$> 0.9$ 为优秀, $> 0.8$ 为良好	0.883
CFI	$> 0.9$ 为优秀, $> 0.8$ 为良好	0.889

### 5.3.2 结论与讨论

基于路径分析结果中，我们可以发现：

1.模块化创新对感知价值及其所有一阶维度（服务质量、独特价值、情感价值和货币成本）都有显著影响（H1, H1a, H1b, H1c, H1d 均显著）。这表明，提升模块化创新水平可以有效提升消费者对产品的感知价值，包括服务质量、独特价值、情感价值以及货币成本。

2.感知价值对满意度有显著影响（H2 显著）。但在具体的一阶维度中，只有货币成本（H2c）和情感价值（H2d）对满意度有显著影响，而服务质量（H2b）和独特价值（H2a）对满意度的影响并不显著。这表明，在所有的感知价值维度中，消费者满意度更受货币成本和情感价值的影响。

3.感知价值对消费意愿的影响并不显著（H3 不显著），这可能说明消费者的购买决策并不仅仅受到他们对产品价值的感知影响。在具体的一阶维度中，只有货币成本（H3c）和情感价值（H3d）对消费意愿有显著影响，而服务质量（H3b）和独特价值（H3a）对消费意愿的影响并不显著。这暗示在决定是否购买产品时，消费者可能更关注产品的货币成本和他们从产品中得到的情感价值。

总的来说，这些结果表明模块化创新对感知价值及其一阶维度有显著影响，而感知价值及其部分一阶维度对消费者的满意度和购买意愿也有显著影响。因此，要提高消费者的满意度和购买意愿，提高模块化创新、管理好产品的货币成本和提升消费者的情感价值可能是有效的策略。然而，我们也注意到感知价值对消费意愿的影响并不显著，这可能说明还有其他因素在影响消费者的购买决策。未来的研究可能需要考虑这些潜在的因素。

## 六、研究结论与展望

### 6.1 研究设计

连锁酒店产品模块化创新过程包括产品模块化分析、产品模块化设计、产品模块化组合和产品模块化更新。依据锦江集团连锁酒店品牌现有模块化创新开发的现状，本文主要以 Fitup 在房健身进行产品模块化设计开发案例研究，以纯净客房模块创新进行顾客感知价值实证研究，并提出进一步优化提升路径，为进一步模块化更新提供方案。

#### 6.1.1 “FIT-UP 在房健身”模块化开发策略

基于“FIT-UP”在房健身模块案例研究结果，基于顾客偏好的产品开发策略如下：

1.产品组合层面：总效用最高/最吸引顾客/顾客 WTP 最高的客房配置，就是由各属性下效用最高的产品组合而成的。在房健身产品组合中，顾客购买意愿最高的客房配置是提供哑铃+俯卧撑板、视频课程、动感单车、运动饮料、专业的健身衣物和 25 元的单晚溢价，这可以作为该产品模块开发的轮廓和样板。

2.顾客画像方面：在房健身产品对连锁酒店广泛的商旅顾客都有吸引力和适用性，特别是 25-49 岁的中青年商务出行客人。当然也可以结合不同性别客人的健身偏好进行差异化产品设计，例如不同性别客人在小器械/大型健身设备选择中偏好有所不同，相比瑜伽垫+弹力带，男性顾客更偏爱跳绳+筋膜枪组合。因此，在提前得知客人性别后，可以提前对入驻客房的器械进行适配调整。

3.产品溢价方面：在房健身模块的单晚溢价与其他属性的交互作用并不显著，表明在其他属性不变的情况下，改动某一属性中的产品，顾客是否愿意额外支付金额，取决于是否带来更大的效用价值，即更换产品带来的效用大于涨价带来的效用时，顾客会接受这种

改动，反之同理。因此，在房健身模块定价溢价建议结合顾客效用最高的组合设计。

### 6.1.2 纯净客房顾客优化提升路径

基于纯净客房的实证研究的结果，提升纯净客房顾客体验和满意度的优化路径：

1.提升模块化创新的层次：模块化创新对感知价值的一阶维度（服务质量、独特价值、情感价值、货币成本）均有显著影响。因此，持续推进模块化创新以提升产品或服务的独特性和服务质量，增强用户的情感价值体验，提升客房的硬件质量以提高顾客所感知到的服务的货币成本，是提升感知价值、满意度和消费意愿的关键。

2.强化情感价值和提升感知货币成本价值：实证结果显示情感价值和感知到的货币成本对顾客满意度和消费意愿有显著影响。因此，可以通过提供更具情感连接的服务体验（如提供更为舒适、安心的住宿环境）以及尽可能让顾客感知到客房的货币成本价值（如提供性价比高的套餐，纯净客房内额外配备的设施进行标注等）来提升顾客的满意度和消费意愿。

3.提升服务质量和提供独特价值：虽然实证结果显示服务质量和独特价值对满意度和消费意愿的直接影响不显著，但它们作为感知价值的一阶维度，仍对提升满意度和消费意愿具有重要影响。因此，提升服务质量和独特价值（如提供优质的客房清洁服务，提供具有特色的客房设计和布局等）仍然需要被重视。

4.多元化路径对满意度和消费意愿的影响：注意到服务质量和独特价值可能通过其他一些间接的路径产生影响。例如，提供高质量的服务可能会增强客户的情感价值体验，提供具有独特性的产品或服务可能会降低客户的货币成本。因此，对于这些间接路径的研究和利用也可以为提升满意度和消费意愿提供帮助。

总之，纯净客房在提升顾客体验和满意度的道路上，可以持续将关注点放在模块化创新上，以此作为提升服务质量、独特价值、情感价值和提升顾客的货币成本的驱动力，同时，也需要从多元化的角度去思考如何通过间接路径来提升满意度和消费意愿。

## 6.2 理论意义与实践意义

### 6.2.1 理论意义

本研究探讨高流量低门类的中档连锁酒店通过有效创新提升运营效率和业绩的路径。服务模块化理论是近年来服务科学领域的热点，其主要目标是将服务划分为多个可互换的部分，以便快速构建和定制服务。已有研究多从概念内涵、成本测算、风险评估等方面展开探讨，其研究领域涉及卫生、金融、物流、通信服务等行业。本研究以中国连锁酒店业作为研究对象，采用定性和定量方式探究模块化对企业绩效的影响，进一步丰富了服务模块化理论研究的内涵。

### 6.2.2 实践意义

本研究将制造行业的模块化理论引入服务业，重点关注中国连锁酒店企业，探究模块化对于企业创新绩效的影响，为中国中档连锁酒店创新研发的新思路和新模型，同时也为规模庞大、竞争激烈的中国中档酒店行业在后疫情时代经营复苏、高效发展、形成独特竞争优势提供新途径。

本研究也为中国中档连锁酒店企业把握市场提供了参考。消费者需求多元化导致酒店迭代速度加快。小投入、高精度、模块化、即插即用的创新能够服务于产业价值链上更多参与者，更快速响应其的需求迭代，及时传递他们接受的新价值主张，并且最大化创新投入-产出效率。

### 6.3 讨论

本研究仍然具有一定的局限性。一方面，本研究选取两个创新模块，结果可能具有一定的偶然性，且模块主题的相关性和内容设计合理性对研究结果也会产生一定的影响。另一方面，本研究未涉及人员服务和信息服务这两个分类维度的创新。尽管服务模块化理论在服务设计、开发和应用方面获得了广泛应用和良好效果，但其仍然存在一些局限性和挑战：

#### （1）需求不确定性问题

服务模块化需要分析和识别服务的需求并进行模块化设计，但服务需求往往难以准确把握和分析，需要不断迭代和调整，这使得服务模块化的设计和开发周期较长，成本较高。

#### （2）知识管理问题

服务模块化需要为每个模块设置清晰的界面和接口，并确保每个模块的可重用性，这需要服务供应商长期的建设和维护，尤其是在知识管理和知识传承方面。

#### （3）数据隐私和安全性问题

随着服务模块化的广泛应用和云计算技术的不断发展，用户的隐私和数据安全成为了一个重要的问题。此时，服务提供商需要采取一系列有效的措施来确保用户数据的安全性和隐私性。服务模块化理论虽然在服务设计、开发和应用方面具有重要意义和价值，但在实践中仍面临一些困难和挑战，需要不断探索和创新来解决这些问题。

服务模块化作为一种服务设计和开发方法，为服务提供了更高的定制性、重用性和扩展性，其应用场景不断延伸，受到越来越多的重视。未来，服务模块化的发展方向可能在于：

（1）模块化服务平台化，即将服务模块化应用到服务平台上，进一步提高服务定制和复用的能力。许多公司和组织正在建立自己的服务平台，并将服务模块化作为关键技术之一来提高服务质量、效率和灵活性。

（2）服务模块化与开放数据的整合，即将服务模块化与开放数据相结合，用于更高级的应用和服务创新，如通过数据清理和维护来生成可用的服务单元，从而构建更复杂、更综合的服务。

（3）服务组合与服务生态系统，即未来服务模块化的发展可能涉及到服务组合技术的不断发展和服务生态系统的不断成熟。服务模块可以经由多个不同的组合，以及在多个不同的生态系统之间或之中使用，从而推动服务的更广泛和更深入的应用。

（4）模块化的人工智能服务。随着人工智能技术的不断发展和应用，模块化的人工智能服务将成为服务模块化发展的一个重要趋势。服务模块化可以帮助实现更好的人工智能服务定制和整合，从而更好地提供个性化、高效、精准和深入的人工智能服务。

## 参考文献

- [1]王海军,郑帅,陈劲(2020),《管理领域的模块化理论演进与实证研究综述》,《科学与科学技术管理》,41(06):16-35.
- [2]Donati C. 2017. “Service industries, growth dynamics and financial constraints”. *The Service Industries Journal*, 37(3-4):190-205.
- [3]Jaaron AA, Backhouse CJ. 2018. “Operationalisation of service innovation: A systems thinking approach.” *The Service Industries Journal*,38(9-10):561-583.
- [4]Brax SA, Bask A, Hsuan J, Voss C. 2017. “Service modularity and architecture—an overview and research agenda.” *International Journal of Operations & Production Management*, 37(6), 686-702.
- [5]Voss C A, Hsuan J. 2009, “Service architecture and modularity.” *Decision Sciences*, 40(3): 541-569.
- [6]Eissens-van der Laan M, Broekhuis M, van Offenbeek M,Ahaus K. 2016. “ Service decomposition: A conceptual analysis of modularizing services.” *International Journal of Operations & Production Management*, 36(3): 308-331.
- [7]Gershenson JK, Prasad GJ,Zhang Y. 2003. “ Product modularity: Definitions and benefits.” *Journal of Engineering Design*, 14:295-313.
- [8]Holmqvist TKP, Persson ML. 2004. “Modularization – Not only a product issue[R]. In 7th Workshop on product structuring – Product platform development.”
- [9]Pekkarinen S,Ulkuniemi P. 2008. “ Modularity in developing business services by platform approach.” *International Journal of Logistics Management*, 19:84-103.
- [10]Pine B J. 1993. “Mass customization products and services. “*Planning Review*, (21):6-15.
- [11]Bask A, Lipponen M, Rajahonka, M, et al. 2011. “Framework for modularity and customization: Service perspective.” *Journal of Business & Industrial Marketing*, 26(5), 306-319.
- [12]Bask A, Lipponen M, Rajahonka M, et al. 2010. “The concept of modularity: Diffusion from manufacturing to service production.” *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21(3): 355-375.

- [13] Sundbo J. 1994. "Modulization of service production and a thesis of convergence between service and manufacturing organizations." *Scandinavian Journal of Management*, 10:245-266.
- [14] Gershenson JK, Prasad GJ, Zhang Y. 2003. "Product modularity: Definitions and benefits." *Journal of Engineering Design*, 14: 295-313.
- [15] van Hoek RI, Weken HAM. 1998. "The impact of modular production on the dynamics of supply chains." *International Journal of Logistics Management*, (9):35-50.
- [16] Homann U, Rill M, Wimmer A. 2004. "Flexible value structures in banking. How service-oriented architectures can help achieve the business objectives of the transformation process in banking? ." *Communications of the ACM*, 47: 34-36.
- [17] Bask A, Lipponen M, Rajahonka, M, et al. 2011. "Framework for modularity and customization: Service perspective." *Journal of Business & Industrial Marketing*, 26(5), 306–319.
- [18] Woodruff RB. 1997,. "Customer value:the next source competitive advantage[J]." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25:139-153
- [19] Khotter P. 1999. "Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control ."9th ed. Prentice-Hall International Press.
- [20] Ulaga W, Eggert A. 2006. "Value-based differentiation in business relationships: gaining and sustaining key supplier status." *J. Market.*, 70 :119-136.
- [21] Bolton W, Drew JH. 1991. "A multistage model of customers: assessment of service quality and value." *J. Consum. Res.*, 17(4):75-384.
- [22] Sánchez-Fernández R, Iniesta-Bonillo MÁ. 2007. "The concept of perceived value: a systematic review of the research." *Market. Theor.*, 7 (4): 427-451.
- [23] Sweeney JC, Soutar GN. 2001. "Consumer perceived value: the development of a multiple item scale." *J. Retailing*, 77 (2): 203-220.
- [24] Boksberger PE, Melsen L. 2011, "Perceived value: a critical examination of definitions, concepts and measures for the service industry." *J. Serv. Market.*, 25 (3): 229-240.
- [25] Hu M , Horng J S , Sun Y. 2009. "Hospitality teams: knowledge sharing and service innovation performance." *Tourism Management*, 30(1): 41-50.

- [26]Gloet M , Terziowski M. 2004. “Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance.” *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(5): 402-409.
- [27]李储(2015), 《顾客参与对商务服务业企业服务创新绩效影响研究》,《浙江:宁波大学》, 3-12.
- [28]Sundbo. 1994. “Modulization of service production.” *Scandinavian journal of Management*, 10(3):245-266.
- [29]del Vecchio P,Secundo G ,Passiante, G. 2018. “Modularity approach to improve the competitiveness of tourism businesses: Empirical evidence from case studies.” *Euromed journal of business*, 13 (1):44-59.
- [30]应丽君(2006), 《模块化的会展“流程链”管理模式(OSL)》,《旅游学刊》, (10):78-84.
- [31]张森(2012), 《高星级酒店服务模块化对顾客感知价值的影响研究》,《西南交通大学》
- [32]Pekkarinen S, Ulkuniemi P. 2008. “Modularity in Developing Business Services by Platform Approach.” *The International Journal of Logistics Management*, 19 (1): 84-103.
- [33]Voss CA, Hsuan J. 2009. “Service Architecture and Modularity.” *Decision Sciences*, 40 (3): 541-569.
- [34]Bask A, Lipponen M, Rajahonka M, Markku T. 2010. “The Concept of Modularity: Diffusion from Manufacturing to Service Production.” *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21 (3): 355-375.
- [35]Colfer L, Baldwin C. 2010. “The Mirroring Hypothesis: Theory, Evidence and Exceptions.” *Harvard Business School Working Papers*, 10-058.
- [36]余长春(2012), 《基于价值链的服务模块化价值创造机理研究》,《江西财经大学》.
- [37]夏辉,薛求知(2010), 《服务型跨国公司模块化的演进及创新机理》,《当代财经》, (12):63-70.
- [38]Oliver RL, DeSarbo WS. 1988. “Response determinants in satisfaction judgments.” *J Consum Res*, 14:495-508.

- [39]Bolton RN, Lemon KN. 1999. "A dynamic model of customers' usage of services: usage as an antecedent and consequence of satisfaction." *J Mark Res*, 36(2):171-186.
- [40]Ulaga W, Chacour S.2001. "Measuring customer-perceived value in business markets: a prerequisite for marketing strategy development and implementation." *Industrial Marketing Management*, 30(6):525-540.
- [41]董大海, 权晓研, 曲晓飞(1999), 《顾客价值及其构成》, 《大连理工大学学报》, 20(4):18-20.
- [42]范秀成,罗海成(2003), 《基于顾客感知价值的服务企业竞争力探析》, 《南开管理评论》,6(6):41-45.
- [43]Babin BJ, Darden WR, Griffin M. 1994. "Work and/or fun: Measuring hedonic and utilitarian shopping value." *J. Consum. Res.* 20:644-656.
- [44]Chen PT, Hu HH. 2010. "How determinant attributes of service quality influence customer-perceived value." *Int. J. Contemp. Hosp. Manag.* 22:535-551.
- [45]Holbrook, M. B. Introduction to consumer value. In M. B. Holbrook (Ed.), *Consumer value: A framework for analysis and research [M]*. NY: Routledge,1999.
- [46]Sweeney JC, Soutar GN. 2001. "Consumer perceived value: The development of a multiple item scale." *J. Retail.* 77:203-220.
- [47]Petrick JF, Backman SJ. 2002. "An examination of the construct of perceived value for the prediction of golf travelers' intentions to revisit." *J. Travel Res.* 41: 38-45.
- [48]Sanchez J, Callarisa L, Rodriguez RM,et al. 2006. "Perceived value of the purchase of a tourism product." *Tour. Manag.* 27: 394-409.
- [49]Rahikka E; Ulkuniemi P,Pekkarinen S. 2011. "Developing the value perception of the business customer through service modularity." *Journal of business & industrial marketing*, 26 (5):357-367.
- [50]Martinez-Martinez A, Cegarra-Navarro JG, Garcia-Perez A, Wensley A. 2019. "Knowledge agents as drivers of environmental sustainability and business performance in the hospitality sector." *Tourist Managment*, 70:381-389.

- [51]Ul Hameed W,Nisar QA, Wu, HC,et al. 2021. “Relationships between external knowledge, internal innovation, firms’ open innovation performance, service innovation and business performance in the Pakistani hotel industry.” *International journal of hospitality management*, 92.
- [52]Storey C, Kelly D. 2001. “Measuring the performance of new service development activities.” *Service Industries Journal*. 21(2):71-90.
- [53]舒伯阳(2005),《基于 BSC 的服务创新成长绩效评估》,《中南财经政法大学学报》,153(6):45-49.
- [54]Rosenbusch N, Brinckmann J, Bausch A. 2011. “Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs.” *Journal of Business Venturing*, 26(4): 441-457.
- [55]Lin L. 2013. “The impact of service innovation on firm performance.” *The Service Industries Journal*, 33:1599-1632.
- [56]Rausch E, van Riel AC, Semeijn J, et al. 2011. “Technology-based service proposal screening and decision-making effectiveness.” *Management Decision*, 49(5): 762-783.
- [57]Ostrom AL, Bitner MJ, Brown SW, Burkhard KA, et al. 2013. “Moving forward and making a difference: research priorities for the science of service.” *Journal of Service Research*, 13(1): 4-36.
- [58]Avlonitis GJ, Papastathopoulou PG, Gounaris SP. 2001. “An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: success and failure scenarios.” *Journal of Product Innovation Management*, 18(5): 324-342.
- [59]Chen JS, Tsou HT, Huang AYH. 2009. “Service delivery innovation: antecedents and impact on firm performance.” *Journal of Service Research*, 12(1): 36-55.
- [60]Dehning B, Richardson VJ, Zmud RW. 2007. “The financial performance effects of IT-based supply chain management systems in manufacturing firms.” *Journal of Operations Management*, 25(4): 806-824.
- [61]Martínez-Ros E, Labeaga JM. 2009. “Product and process innovation:persistence and complementarities.” *European Management Review*, 6(1): 64-75.
- [62]Reynoso J, Kandampully J, Fan X, Paulose H. 2015. “Learning from socially driven service innovation in emerging economies.” *Journal of Service Management*, 26(1): 156-176.

- [63]Visnjic I, Wiengarten F, Neely A. 2016. "Only the brave: product innovation, service business model innovation, and their impact on performance." *Journal of Product Innovation Management*, 33(1): 36-52.
- [64]Damanpour F, Walker RM, Avellaneda CN. 2009. "Combinative effects of innovation types and organizational performance: a longitudinal study of service organizations." *Journal of Management Studies*, 46(4): 650-675.
- [65]Sousa R, da Silveira GJ. 2017. "Capability antecedents and performance outcomes of servitization: differences between basic and advanced services." *International Journal of Operations and Production Management*, 37(4): 444-467.
- [66]Dotzel T, Shankar V. 2016. "The effects of B2B service innovations on firm value and firm risk: how do they differ from those of B2C service innovations." *Social Science Electronic Publishing*, 3(6): 34-69.
- [67]Stombelli V M. 2020. "Corporate Social Responsibility in hospitality: are sustainability initiatives really sustainable? Case examples from CitizenM, Lefay and Six Senses." *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 12(5): 525-545.
- [68]Bilgihan A, Nejad M. 2015. "Innovation in hospitality and tourism industries." *Journal of hospitality and Tourism Technology*, 6(3).
- [69]财报网(2021), 《对话领导者: 后疫情时代, 创新思维如何为酒店住宿业赋能?》, [EB/OL]. <https://finance.ifeng.com/c/87thxDPKnXM>.
- [70]罗皓(2016), 《连锁酒店服务创新分析——以如家酒店为例》, 《新经济》, (33):35-36.
- [71]Poleg D, Poleg D. 2020. "Rethinking Real Estate: A Roadmap to Technology's Impact on the World's Largest Asset Class." *Forces Reshaping Lodging*, 125-145.
- [72]Jelassi T, Martínez-López F J, Jelassi T, et al. 2020. "AccorHotels' digital transformation: a strategic response to hospitality disruptor Airbnb." *Strategies for e-Business: Concepts and Cases on Value Creation and Digital Business Transformation*, 665-689.
- [73]Page, A. L., & Rosenbaum, H. F. 1992. "Developing an effective concept testing program for consumer durables." *Journal of Product Innovation Management*, 9, 267-277.
- [74]Urban, G. L., & Hauser, J. R. 1993. "Design and marketing of new products (2nd ed.)." Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- [75]Holmes E A F , Catrin P , Baker G A , et al. 2018. “Patient-Focused Drug Development Methods for Benefit-Risk Assessments: A Case Study Using a Discrete Choice Experiment for Antiepileptic Drugs.” *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 105.
- [76]吴林海, 王红纱, 刘晓琳(2014), 《可追溯猪肉:信息组合与消费者支付意愿》, 《中国人口:资源与环境》, (04):35-45.
- [77]Miller, K. M., Hofstetter, R., Krohmer, H., & Zhang, Z. J. 2011. “How should Consumers’ willingness to pay be measured? An empirical comparison of state-of-the-art approaches.” *Journal of Marketing Research*, 48(1), 172–184.
- [78]Sattler, H. 2006. “Methoden zur Messung von Präferenzen für Innovationen.” *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, 54(6), 154–176.
- [79]Teichert, T. 2001. “Nutzenermittlung in wahlbasierten Conjoint-Analysen. Ein Vergleich zwischen Latent-Class- und hierarchischem Bayes-Verfahren.” *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, 53(8), 798–822.
- [80]Burmester, A., Eggers, F., Clement, M., & Prostka, T. 2016. “Accepting or fighting unlicensed usage – Can firms reduce unlicensed usage by optimizing their timing and pricing strategies?” *International Journal of Research in Marketing*, 33(2), 434–356.
- [81]吴林海, 王淑娴, 朱淀(2015), 《消费者对可追溯食品属性偏好研究:基于选择的联合分析方法》《农业技术经济》, (004):45-53.
- [82]Felix Eggers, Henrik Sattler, Thorsten Teichert. 2018. “Choice-Based Conjoint Analysis.”
- [83]Tuunanen T , Merisalorantanen H , Bask A . 2011. “Service Process Modularization: The Question of Customers' Utility.”
- [84]Jiang W , Yang L , Zhao J . 2013. “How Service Modularization Affects Innovation Performance in Professional Service Firms.”*Science Research Management*,.
- [85]Carlborg P , Kindstroem D. 2014. “Service process modularization and modular strategies.” *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(4):313-323.
- [86]李浩, 祁国宁, 纪杨建,等(2013), 《面向服务的产品模块化设计方法及其展望》, 《中国机械工程》, 24(12):9.

- [87]陶颜, 魏江(2015), 《服务模块化研究脉络,基准与展望——基于国外文献的分析》, 《外国经济与管理》, 37(1):9.
- [88]李柏洲, 徐广玉(2013), 《知识粘性、服务模块化和知识转移绩效关系的研究》, 《科学学研究》, 31(11):9.
- [89]吴照云, 余长春, 尹懿(201), 《服务模块化理论研究述评》, 《当代财经》, (3):8.
- [90]魏江, 刘洋, 赵江琦(2013), 《基于知识编码化的专业服务业服务模块化对创新绩效的作用机理研究》, 《科研管理》, 34(9):10.
- [91]孙祥, 陈毅文(2005), 《消费行为研究中的联合分析法》, 《心理科学进展》, 13(1): 97-106.
- [92]柯惠新, 保罗·弗悉诺(1996), 《市场营销中的结合分析方法》, 《数理统计与管理》, 13(6): 56-65.
- [93]符国群, 佟学英(2003), 《品牌、价格和原产地如何影响消费者的购买选择》, 《管理科学学报》, (12): 79-84.
- [94]孙宁(2004), 《应用联合分析方法研究自卸车用柴油机购买偏好》《北京: 清华大学》.
- [95] 刘子龙(2011), 《3G 移动服务消费者偏好研究》, 《价格理论与实践》, (2): 77-78.
- [96]Yolande Lievens, Cai Grau & Ajay Aggarwal .2019. “Value-based health care – what does it mean for radiotherapy?” *Acta Oncologica*, 58:10, 1328-1332
- [97]Agriqisthi, Agriqisthi, and Rasidah Nasrah. 2020. “the Impact of Quality Perception and Value Perception Toward Purchase Intensity (Survey Coffee Shop Visitors in Padang City).” *Primanomics: Jurnal Ekonomi & Bisnis* 18.2: 16-27.
- [98]Canalejo, A. M. C., & Río, J. A. 2018. “Quality, satisfaction and loyalty indices.” *Journal of Place Management and Development*.
- [99]Khan, B. S., & Rizwan, M. 2014. “Factors Contributing to Customer Loyalty in Commercial Banking.” *International Journal of Accounting and Financial Reporting*.
- [100]Priebe, S., Bremner, S., Lauber, C., Henderson, C., & Burns, T. 2016. “Financial incentives to improve adherence to antipsychotic maintenance medication in non-adherent patients: a cluster randomised controlled trial.” *Health Technology Assessment*.

- [101]Ge, Y., Yuan, Q., Wang, Y., & Park, K. 2021. "The Structural Relationship among Perceived Service Quality, Perceived Value, and Customer Satisfaction-Focused on Starbucks Reserve Coffee Shops in Shanghai, China." *Sustainability*, 13(15), 8633.
- [102]Masri, N., Ruangkanjanases, A., & Chen, S. 2020. "The Effects of Product Monetary Value, Product Evaluation Cost, and Customer Enjoyment on Customer Intention to Purchase and Reuse Vendors: Institutional Trust-Based Mechanisms." *Sustainability*, 13(1), 172.
- [103]Poushneh, A., & Vasquez-Parraga, A. Z. 2019. "Emotional Bonds with Technology: The Impact of Customer Readiness on Upgrade Intention, Brand Loyalty, and Affective Commitment through Mediation Impact of Customer Value." *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 14(2), 108-123.
- [104]Su, H., & Chen, C. 2022. "Is One-Way Multi-Station Feasible? Influence of Value and Cost on Travel Intention of Urban Agglomeration in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area." *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(4), 212.
- [105]Petrick, J.F. 2002. "Development of a Multi-Dimensional Scale for Measuring the Perceived Value of a Service." *Journal of Leisure Research*, 34, 119-134.
- [106]Vigneron, F., Johnson, L. 2004. "Measuring perceptions of brand luxury." *J Brand Manag* 11, 484-506
- [107]Baker, D.A. and Crompton, J.L. 2000. "Quality, Satisfaction and Behavioral Intentions." *Annals of Tourism Research*, 27, 785-804.
- [108]Brady, M. K., & Cronin, J. J. 2001. "Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach." *Journal of Marketing*, 65(3), 34-49. DOI: 10.1509/jmkg.65.3.34.18334
- [109]Zhong, Y., & Moon, H. C. 2020. "What Drives Customer Satisfaction, Loyalty, and Happiness in Fast-Food Restaurants in China? Perceived Price, Service Quality, Food Quality, Physical Environment Quality, and the Moderating Role of Gender." *Foods*, 9(4), 460. DOI: 10.3390/foods9040460

[110]Qalati, S. A., Vela, E. G., Li, W., Dakhan, S. A., Thuy, T. T. H., & Merani, S. H. 2021. "Effects of perceived service quality, website quality, and reputation on purchase intention: The mediating and moderating roles of trust and perceived risk in online shopping." *Cogent Business & Management*, 8(1), 1869363. DOI: 10.1080/23311975.2020.1869363

附表

A. 2-way interactions 参数估计

2-way interactions 参数估计

Multinomial Logit Parameter Estimates					
	自由	参数	标准	卡方	Pr>卡
	度	估计	误差		方
Yoga Mat+ Res Band	1	0.89255	0.07801	130.9173	<.0001
Dumbbell + Push-up	1	0.95411	0.07515	161.1699	<.0001
Jump rope + Massage Gun	1	0.93100	0.05837	254.3706	<.0001
Free Videos Course	1	0.16330	0.01937	71.0684	<.0001
Bike	1	0.88525	0.08275	114.4502	<.0001
Walking Treadmill	1	0.64944	0.04986	169.6326	<.0001
Smart Workout Mirror	1	0.64104	0.09508	45.4533	<.0001
Sports Drink	1	0.37099	0.02310	257.8729	<.0001
Sports Drink + Protein Bars	1	0.34412	0.02314	221.1553	<.0001
Sports T-shirt+ Shorts	1	0.32889	0.01782	340.6230	<.0001
50 CNY	1	0.24449	0.02348	108.3829	<.0001
25CNY	1	0.30399	0.04254	51.0596	<.0001
0 CNY	1	-0.07963	0.08897	0.8010	0.3708
Yoga Mat+ Res Band * Bike	0	0			
Yoga Mat+ Res Band * Walking Treadmill	1	0.05281	0.07268	0.5280	0.4674

Yoga Mat+ Res Band * Smart Workout Mirror	1	0.07229	0.11021	0.4303	0.5118
Dumbbell + Push-up * Bike	1	0.01724	0.09536	0.0327	0.8566
Dumbbell + Push-up * Walking Treadmill	0	0			
Dumbbell + Push-up * Smart Workout Mirror	1	-0.03054	0.10535	0.0840	0.7719
Jump rope + Massage Gun * Bike	1	-0.07787	0.08194	0.9031	0.3419
Jump rope + Massage Gun * Walking Treadmill	0	0			
Jump rope + Massage Gun * Smart Workout Mirror	0	0			

附表

B. x1-x6 and Equipment x Machine 参数估计

x1-x6 and Equipment x Machine 参数估计

Multinomial Logit Parameter Estimates

	自由	参数	标准	卡方	Pr>卡
	度	估计	误差		方
Yoga Mat+ Res Band	1	0.89888	0.14751	37.1309	<.0001
Dumbbell + Push-up	1	1.44037	0.15276	88.9021	<.0001
Jump rope + Massage Gun	1	1.23519	0.13953	78.3680	<.0001
Free Videos Course	1	0.01080	0.10955	0.0097	0.9215
Yoga Mat+ Res Band * Free Videos Course	1	0.22797	0.06885	10.9646	0.0009
Dumbbell + Push-up * Free Videos Course	1	-	0.06668	0.1698	0.6803
			0.02748		
Jump rope + Massage Gun * Free Videos Course	0	0			
Bike	1	1.10670	0.10049	121.2959	<.0001
Walking Treadmill	1	1.09057	0.11213	94.5881	<.0001
Smart Workout Mirror	1	0.97879	0.11225	76.0382	<.0001
Yoga Mat+ Res Band * Bike	0	0			
Yoga Mat+ Res Band * Walking Treadmill	1	-	0.15401	3.6438	0.0563
			0.29399		

---

Yoga Mat+ Res Band* Smart Workout	1	-	0.16886	1.2427	0.2649
Mirror			0.18824		
Dumbbell + Push-up * Bike	1	-	0.15177	4.4926	0.0340
			0.32168		
Dumbbell + Push-up * Walking Treadmill	0	0			
Dumbbell + Push-up * Smart Workout	1	-	0.17510	9.6624	0.0019
Mirror			0.54430		
Jump rope + Massage Gun * Bike	1	-	0.15163	12.3985	0.0004
			0.53389		
Jump rope + Massage Gun * Walking	1	-	0.14932	10.3105	0.0013
Treadmill			0.47945		
Jump rope + Massage Gun * Smart Workout	0	0			
Mirror					
Free Videos Course * Bike	1	0.03360	0.08794	0.1460	0.7024
Free Videos Course * Walking Treadmill	1	0.10931	0.08339	1.7181	0.1899
Free Videos Course * Smart Workout Mirror	1	-	0.10799	0.1065	0.7441
			0.03525		
Sports Drink	1	0.06558	0.13885	0.2230	0.6367
Sports Drink+ Protein Bars	1	-	0.13675	0.2876	0.5918

---

---

			0.07334			
Yoga Mat+ Res Band * Sports Drink	1	0.19994	0.10180	3.8578	0.0495	
Yoga Mat+ Res Band * Sports Drink +	1	0.17949	0.10355	3.0046	0.0830	
Protein Bars						
Dumbbell + Push-up * Sports Drink	1	0.19526	0.10072	3.7582	0.0526	
Dumbbell + Push-up * Sports Drink +	1	0.21702	0.10026	4.6854	0.0304	
Protein Bars						
Jump rope + Massage Gun * Sports Drink	1	0.36146	0.09693	13.9050	0.0002	
Jump rope + Massage Gun * Sports Drink +	1	0.21960	0.09744	5.0788	0.0242	
Protein Bars						
Free Videos Course * Sports Drink	1	0.04360	0.05979	0.5317	0.4659	
Free Videos Course * Sports Drink + Protein	1	-	0.06241	1.4060	0.2357	
Bars						0.07400
Bike* Sports Drink	1	0.01599	0.10344	0.0239	0.8772	
Bike * Sports Drink + Protein Bars	1	0.22982	0.10269	5.0090	0.0252	
Walking Treadmill * Sports Drink	1	0.01652	0.10304	0.0257	0.8726	
Walking Treadmill * Sports Drink + Protein	1	0.06035	0.10130	0.3549	0.5514	
Bars						
Smart Workout Mirror* Sports Drink	1	0.04428	0.12678	0.1220	0.7269	

---

---

Smart Workout Mirror* Sports Drink + Protein Bars	1	0.13369	0.12652	1.1167	0.2906
Sports T-shirt+ Shorts	1	0.20860	0.11871	3.0876	0.0789
Yoga Mat+ Res Band* Sports T-shirt+ Shorts	1	0.10919	0.08392	1.6931	0.1932
Dumbbell+ Push-up* Sports T-shirt+ Shorts	1	-0.13171	0.07747	2.8901	0.0891
Jump rope+ Massage Gun* Sports T-shirt+ Shorts	1	0.11728	0.07784	2.2703	0.1319
Free Videos Course* Sports T-shirt+ Shorts	1	0.10184	0.05043	4.0774	0.0435
Bike* Sports T-shirt+ Shorts	1	-	0.08246	0.3437	0.5577
			0.04834		
Walking Treadmill * Sports T-shirt+ Shorts	1	-	0.08148	4.2903	0.0383
			0.16878		
Smart Workout Mirror* Sports T-shirt+ Shorts	1	0.06230	0.10571	0.3473	0.5557
Sports Drink* Sports T-shirt+ Shorts	1	-	0.05516	0.4140	0.5199
			0.03549		
Sports Drink+ Protein Bars * Sports T-shirt+ Shorts	1	0.09262	0.05944	2.4284	0.1192

---

---

50 CNY	1	0.12516	0.09944	1.5841	0.2082
25 CNY	1	0.04789	0.14865	0.1038	0.7473
0 CNY	0	0			
Yoga Mat+ Res Band * 50 CNY	1	-	0.11359	0.0982	0.7540
			0.03560		
Yoga Mat+ Res Band * 25 CNY	1	0.31432	0.13705	5.2598	0.0218
Yoga Mat+ Res Band * 0 CNY	0	0			
Dumbbell + Push-up * 50 CNY	1	-	0.10423	5.4140	0.0200
			0.24252		
Dumbbell + Push-up * 25 CNY	1	0.12163	0.13774	0.7798	0.3772
Dumbbell + Push-up * 0 CNY	0	0			
Jump rope + Massage Gun * 50 CNY	1	-	0.09329	4.8348	0.0279
			0.20513		
Jump rope + Massage Gun * 25 CNY	0	0			
Jump rope + Massage Gun * 0 CNY	0	0			
Free Videos Course * 50 CNY	1	0.09373	0.06911	1.8395	0.1750
Free Videos Course * 25 CNY	1	0.01691	0.11009	0.0236	0.8779
Free Videos Course * 0 CNY	0	0			
Bike* 50 CNY	1	0.08017	0.08661	0.8568	0.3546

---

---

Bike* 25 CNY	0	0				
Bike* 0 CNY	0	0				
Walking Treadmill * 50 CNY	0	0				
Walking Treadmill * 25 CNY	0	0				
Walking Treadmill * 0 CNY	0	0				
Smart Workout Mirror* 50 CNY	0	0				
Smart Workout Mirror* 25 CNY	0	0				
Smart Workout Mirror* 0 CNY	0	0				
Sports Drink * 50 CNY	1	0.14190	0.07418	3.6589	0.0558	
Sports Drink * 25 CNY	1	-	0.12702	0.6083	0.4354	
			0.09907			
Sports Drink * 0 CNY	0	0				
Sports Drink+ Protein Bars * 50 CNY	1	0.13520	0.07648	3.1252	0.0771	
Sports Drink+ Protein Bars * 25 CNY	1	0.17413	0.12824	1.8437	0.1745	
Sports Drink+ Protein Bars * 0 CNY	0	0				
Sports T-shirt+ Shorts* 50 CNY	1	0.15127	0.06495	5.4250	0.0198	
Sports T-shirt+ Shorts* 25 CNY	1	0.06380	0.10643	0.3593	0.5489	
Sports T-shirt+ Shorts* 0 CNY	0	0				

---