

分类号：TB472

学校代码：10363

密 级：公开

学 号：2220820106



安徽工程大学

Anhui Polytechnic University

硕士学位论文

题 目 基于劝导理论的学龄前儿童
用餐行为设计策略研究

论 文 作 者 潘志远

指 导 教 师 张学东

学 科（专业） 设计学

研 究 方 向 产品与交互设计

论文提交日期： 2025 年 5 月 1 日

分类号: TB472

单位代码: 10363

密 级: 公开

学 号: 2220820106

题 目 基于劝导理论的学龄前儿童用餐行为设计策略研究

题 目 RESEARCH ON DESIGN STRATEGIES
FORPRESCHOOL CHILDREN'S EATING
BEHAVIOR BASED ON PERSUASION
THEORY

学生姓名: 潘志远

指导教师: 张学东

专 业: 设计学

研究方向: 产品与交互设计

论文答辩日期: 2025 年 5 月 9 日

安徽工程大学学位论文原创性声明

本人郑重声明：我恪守学术道德，崇尚严谨学风。所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已明确注明和引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品及成果的内容。论文为本人亲自撰写，我对所写的内容负责，并完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

学位论文作者签名：潘高迪

日期：2025 年 5 月 1 日

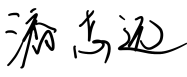
安徽工程大学学位论文版权使用授权书

学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅或借阅。本人授权安徽工程大学可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

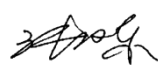
保密 ☐，在 ____ 年解密后适用本版权书。

本学位论文属于

不保密 ☐。

学位论文作者签名： 

日期：2025 年 5 月 1 日

指导教师签名： 

日期：2025 年 5 月 1 日

基于劝导理论的学龄前儿童用餐行为设计策略研究

摘 要

3 至 6 岁学龄前儿童正处于身心发展的关键时期,然而当下儿童不正确用餐行为呈现出日益显著的上升态势,已然对其健康构成严重威胁。鉴于此,正确用餐行为对儿童日常行为规范、身心健康以及习惯养成有着至关重要的奠基作用。本课题以劝导理论为基石,聚焦儿童用餐行为。核心目的在于通过劝导的方式引导儿童养成正确用餐行为。

首先,本课题系统阐述了劝导理论及其在设计中的应用,并深入探讨了 FBM 行为理论模型和 TTM 跨阶段理论模型,为后续研究奠定了坚实的理论基础。接着,以劝导理论为理论基础,运用问卷调查、深度访谈及行为观察等方法对目标用户展开调研分析,深入探究学龄前儿童用餐行为的现状及影响因素。然后,运用 FBM 理论与 TTM 理论,从动机、能力及触发因素等维度对调研数据展开深入剖析,对用餐行为过程进行阶段因素分析,绘制用户体验旅程图,总结出儿童用餐行为的主要影响因素,并对影响因素进行阶段分类整理和归纳。

基于上述理论基础和调研分析,本课题系统性地提出了一种全面的儿童用餐行为“钻石”劝导模型。该模型紧密融合了 TTM 理论,并通过精心设计的递进式策略干预,将儿童在不同行为阶段面临的核心障碍转化为切实可行的劝导目标。具体而言,在前意向阶段,针对儿童和家长普遍存在

的认知缺失与兴趣匮乏问题，设计唤醒营养认知策略，以激发儿童对营养知识的兴趣和认知；在意向阶段，聚焦于儿童动力不足以及家长缺乏有效的引导方法，提出了增强用餐动机策略，以提高儿童的用餐积极性和主动性；在准备和行动阶段，围绕儿童遭遇的执行困难以及激励手段单一的问题，构建提升执行能力策略，帮助儿童克服执行过程中的困难，提高其执行能力；在维持和巩固阶段，针对儿童目标模糊以及持续性不足的问题，制定强化行为习惯策略，以巩固儿童的正确用餐行为，使其形成稳定的习惯。通过以上四个阶段的递进式策略干预，本模型旨在系统地引导儿童养成正确的用餐行为，为儿童的健康成长奠定坚实的基础。

最后，根据设计策略，设计出一套完整的儿童餐具产品系统，软件层面设计了行为劝导“萌饭育乐园”APP；硬件层面则设计出一套完整的儿童餐具产品。行为劝导策略模型与相应的软硬件设计方案，有效地提升了儿童用餐行为的积极性和持久性。

本课题不仅为3至6岁儿童群体的用餐行为改善提供理论与实践基础，而且为促进该年龄段儿童的用餐行为教育和行为转变提出具体的策略和指导。对于保障儿童健康用餐行为习惯和促进其全面发展具有重要的现实意义，也为未来儿童餐具产品的设计和开发提供新的思路和方法。

关键词：学龄前儿童，儿童用餐行为，劝导理论，劝导设计策略

RESEARCH ON DESIGN STRATEGIES FOR PRESCHOOL CHILDREN'S EATING BEHAVIOR BASED ON PERSUASION THEORY

ABSTRACT

Preschool children aged 3 to 6 are in a key stage of physical and mental development. However, incorrect eating behaviors are increasingly common among children and pose a serious threat to their health. Therefore, correct eating habits are crucial for children's daily behavior, health, and habit formation. This project is based on persuasion theory and focuses on children's eating behavior. Its core goal is to guide children to develop correct eating habits through persuasion.

First, this project thoroughly explains persuasion theory and its application in design, and delves into the FBM behavioral theory model and the TTM cross-stage theory model, laying a solid theoretical foundation for subsequent research. Next, using persuasion theory as the basis, it employs questionnaires, in-depth interviews, and behavioral observation to investigate and analyze target users, exploring the current eating habits of preschool children and the factors that influence them. Then, using the FBM and TTM theories, it deeply analyzes the survey data from the dimensions of motivation, ability, and triggering factors, conducts phase-based factor analysis of the eating behavior process, draws user experience journey maps, identifies the main factors influencing children's eating behavior, and categorizes and summarizes these factors by phase.

Based on the above theoretical foundations and survey analysis, this project proposes a comprehensive "Diamond" Persuasion Model for children's eating

behavior. This model integrates TTM theory and transforms the core obstacles children face at different behavioral stages into practical persuasion goals through carefully designed progressive strategy interventions. Specifically, in the pre-intention stage, aiming at the general lack of cognitive understanding and interest among children and parents, a strategy to awaken nutritional awareness is designed to spark children's interest in and understanding of nutritional knowledge. In the intention stage, focusing on children's lack of motivation and parents' lack of effective guidance methods, a strategy to enhance eating motivation is proposed to boost children's enthusiasm and initiative for eating. In the preparation and action stages, addressing the difficulties children encounter during execution and the singularity of incentives, a strategy to improve execution ability is built to help children overcome execution difficulties and enhance their execution ability. In the maintenance and consolidation stage, targeting the issues of vague goals and insufficient sustainability among children, a strategy to strengthen behavioral habits is formulated to solidify children's correct eating habits and make them stable. Through progressive strategy interventions at these four stages, this model aims to systematically guide children to develop correct eating habits, laying a solid foundation for their healthy growth.

Finally, according to the design strategy, a complete children's tableware product system is designed. On the software side, a behavioral persuasion "Meng Fan Yu Le Yuan" APP is designed; on the hardware side, a complete set of children's tableware products is designed. The behavioral persuasion strategy model and the corresponding software and hardware design effectively enhance the enthusiasm and sustainability of children's eating behavior.

This project not only provides theoretical and practical foundations for improving the eating behavior of children aged 3 to 6 but also offers specific strategies and guidance for promoting eating behavior education and change in

this age group. It has important practical significance for ensuring healthy eating habits in children and promoting their comprehensive development, and it also provides new ideas and methods for the future design and development of children's tableware products.

Pan Zhi Yuan(Art Design)

Supervised by Zhang Xuedong

KEY WORDS:Preschool children, Children's eating behavior, Persuasion theory, Persuasion Design Strateg

目 录

摘 要	I
ABSTRACT	III
第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究现状	4
1.3 研究目的和研究意义	9
1.4 研究内容、思路与方法	10
1.5 课题创新点	12
第 2 章 劝导理论及应用领域案例分析	13
2.1 劝导理论与劝导技术	13
2.1.1 劝导理论	13
2.1.2 劝导式设计劝导技术	14
2.2 劝导式设计理论工具	15
2.2.1 FBM 行为模型理论	15
2.2.2 TTM 行为模型理论	18
2.3 劝导式设计的应用领域案例分析	19
2.4 本章小结	21
第 3 章 学龄前儿童习惯特征及用餐规范	23
3.1 学龄前儿童发展特征与行为习惯	23
3.1.1 发展特征	23
3.1.2 行为习惯	26
3.2 正确的儿童用餐行为及其标准	28
3.2.1 用餐习惯与姿势规范	28

3.2.2 餐具使用与咀嚼要求	29
3.2.3 饮食搭配	29
3.2.4 用餐礼仪与态度培育	30
3.3 本章小结	32
第 4 章 学龄前儿童用餐行为的影响因素调研分析	33
4.1 调研计划	33
4.2 学龄前儿童用餐行为定量调研分析	34
4.2.1 问卷设计	34
4.2.2 定量调研结果分析	35
4.3 学龄前儿童用餐行为定性调研分析	36
4.3.1 访谈对象选择	36
4.3.2 访谈内容	37
4.3.3 目标对象行为观察	40
4.3.4 行为观察结果梳理	43
4.4 学龄前儿童用餐行为影响因素分析	44
4.4.1 正面行为分析	44
4.4.2 负面行为分析	45
4.4.3 用户旅程图设计	46
4.4.4 学龄前儿童用餐行为动机、能力以及触发因素分析	46
4.5 本章小结	51
第 5 章 儿童用餐行为劝导设计策略构建	52
5.1 “钻石”劝导模型的构建	52
5.2 儿童用餐行为劝导模型的设计策略	53
5.2.1 前意向阶段的唤醒营养认知策略	54
5.2.2 意向阶段的增强用餐动机策略	56
5.2.3 准备和行动阶段的提升执行能力策略	57
5.2.4 维持和巩固阶段的强化行为习惯策略	59
5.3 本章小结	61

第 6 章 基于劝导理论的儿童用餐行为设计实践	62
6.1 设计的出发点	62
6.2 儿童用餐行为劝导系统载体	62
6.3 儿童餐具产品方案设计	63
6.3.1 设计概况	63
6.3.2 功能展示及配色方案	65
6.3.3 产品尺寸图	69
6.3.4 产品场景图	71
6.4 儿童用餐行为交互 APP 设计	71
6.4.1 APP 功能框架	72
6.4.2 APP 高保真界面设计	73
6.5 本章小结	79
第 7 章 总结与展望	81
7.1 总结	81
7.2 展望	81
参考文献	83
附录	87
攻读学位期间学术成果	93
致谢	94

第 1 章 绪论

1.1 研究背景

（1）儿童用餐行为的关注度日益上升

在近年来国家发布的多项政策中，儿童用餐行为的重要性被反复强调，为相关研究提供了坚实的政策依据和宏观背景。《3-6 岁儿童学习与发展指南》明确指出要帮助幼儿养成良好的饮食习惯^[1]，强调了儿童用餐行为的重要性，为幼儿园和家庭的儿童饮食教育提供了指导方向。在此基础上，《国民营养计划（2017-2030 年）》进一步关注儿童营养与健康，提出要加强对儿童等重点人群的营养干预，推动儿童用餐行为的科学化和合理化。而《健康中国行动（2019-2030 年）》则从更高的战略层面将儿童健康纳入重要范畴，其中涉及儿童合理膳食等行动，进一步凸显了良好用餐行为对儿童健康成长的关键作用。这些政策的相继出台，不仅体现了国家对儿童用餐行为的高度关注，也为相关研究和实践提供了明确的方向和有力的支持，共同构成了儿童用餐行为研究与实践的政策基石。

（2）儿童用餐行为的健康危机与社会挑战

学龄前儿童（3-6 岁）处于身体发育和行为习惯形成的关键时期，然而当下我国学龄前儿童的用餐行为状况令人担忧，不正确用餐行为呈显著上升趋势，对儿童健康构成了严重威胁。

多项权威数据揭示了儿童用餐行为面临的严峻现实。《中国居民营养与慢性病状况报告（2024）》显示，近十年儿童肥胖率增长 2.3 倍，贫血率达 12.6%。同时约 32% 的学龄前儿童存在挑食、厌食、过度依赖零食等问题，导致钙、铁、维生素等营养素摄入不足，引发龋齿、肥胖、免疫力低下等健康风险。

尽管《家庭教育促进法》要求家长“帮助未成年人树立正确饮食观念”，但目前为止，仍有 63% 的家庭采用“追喂”“哄喂”等传统喂养方式，与政策倡导的“自主进食”目标相悖。这种喂养方式虽能短期内提升进食效率，但长期来看，易使儿童产生抵触心理，形成“吃饭=任务”的负面认知。此外，现代家庭生活节奏加快，父母陪伴时间有限，导致儿童用餐时注意力分散，如边吃边看电视、玩玩具，且用餐姿势不规范，导致健康隐患进

^[1] 熊浚君.小班幼儿进餐行为现状及对策分析[C]//广东教育学会.广东教育学会 2023 年度学术讨论会论文集（六）.东莞市长安镇第一幼儿园,;2023:780-789.

一步加剧。家庭教养方式冲突、数字化时代行为侵蚀等社会因素，也使问题更加复杂，传统干预手段在解决这些问题上效果有限。

（3）劝导式设计为产品设计开启新视野

在设计领域的不断演进过程中，劝导式设计作为一种新兴且极具创新性的设计理念逐渐崭露头角。它的核心要义在于通过精心构思的设计元素以及巧妙构建的交互方式，对用户的行为和决策产生积极的引导作用。这种引导并非是强制性的，而是以一种温和且富有吸引力的方式，让用户在与设计作品互动的过程中，自然而然地朝着预期的行为方向发展。

这种设计理念在众多领域都展现出了强大的应用潜力，并取得了令人瞩目的应用成果。在健康管理应用中，例如 keep app 利用劝导式设计元素，用个性化的目标设定、实时计划提醒机制以及激励性的徽章或奖励系统，可以有效激励用户积极地参与健康管理活动，坚持锻炼、合理饮食等（图 1-1）。

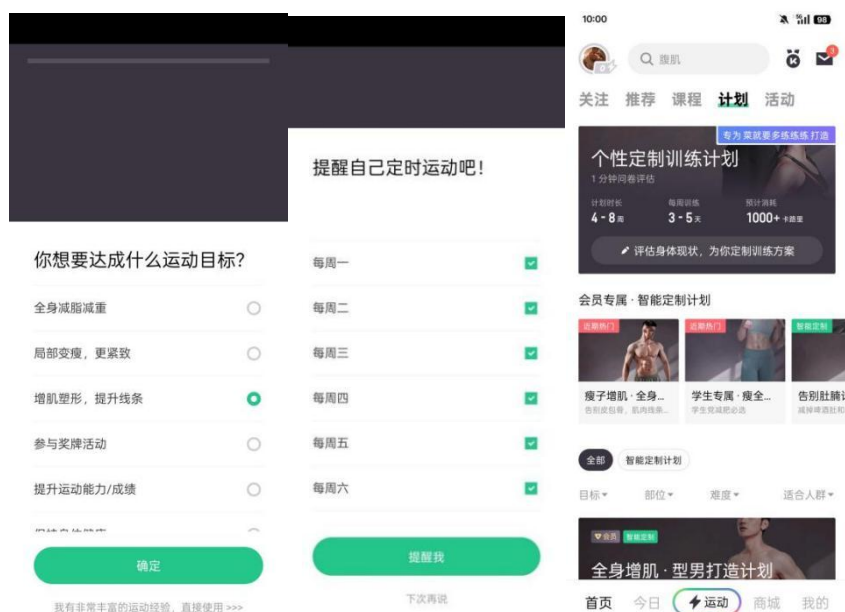


图 1-1 Keep 运动 App 中的个性化目标与实施计划提醒（图片来源：Keep App 截图）

在环境保护领域，劝导式设计也发挥了重要作用。例如，在垃圾分类设施的设计上，通过色彩鲜明的分类标识、易于理解的操作指南以及具有引导性的垃圾投放口形状设计等（图 1-2），能够提高公众对垃圾分类的认知度和参与度，引导人们正确分类投放垃圾，从而保护环境。



图 1-2 垃圾桶分类标识（图片来：<http://www.nipic.com/show/29361668.html>）

在交通出行领域，劝导式设计同样有着广泛的应用。从交通信号灯的设计到公共交通工具内部的设施布局，都融入了劝导式设计理念。例如，交通信号灯通过合理调整亮灯时间和显示方式（图 1-3），引导车辆和行人更加有序地通行；公共交通工具内部的座椅布局、扶手设计以及信息提示系统等（图 1-4），都经过精心设计，以引导乘客文明乘车，提高出行效率和舒适度。



图 1-3 交通信号灯（图片来源：<http://mt.sohu.com/20160421/n445318393.shtml>）



图 1-4 公交车座椅（图片来源：<https://finance.sina.com.cn>）

当我们将这种具有广泛应用前景和显著成效的劝导式设计理念应用于儿童餐具产品中时，它能够为解决儿童用餐行为问题开辟全新的路径和灵感。儿童作为一个特殊的用户群体，他们的认知能力和行为习惯正处于发展阶段，具有较强的可塑性。通过巧妙地设计餐具的外观，如采用儿童喜爱的卡通形象、鲜艳的色彩以及独特的造型等，可以瞬间吸引儿童的注意力，使他们对餐具产生浓厚的兴趣。同时，在餐具的功能设计方面，例如设计易于儿童抓握的手柄、具有防打翻功能的餐盘以及带有互动性的部件等，可以让儿童在使用餐具的过程中感受到乐趣和成就感，从而激发他们自主进食的兴趣。此外，通过构建合理的设计方式，如餐具之间的组合方式、与食物的互动形式等，可以进一步引导儿童养成良好的饮食行为习惯，如正确使用餐具、不挑食、专心吃饭等。

1.2 研究现状

（1）学龄前儿童用餐行为研究现状

凌昱（2021）指出昆明市 625 名儿童中，78.1%的儿童存在 2 项及以上的用餐问题，儿童用餐行为问题发生率最高为胃口差、食物偏好^[1]。林向萍（2023）指出泉州地区 2~6 岁儿童不良用餐行为的发生率较高，其中，父母亲文化程度较低、隔代抚养等为主要的影响因素^[2]。林霜（2022）指出 ADHD 注意缺陷多动障碍儿童同时存在体格生长、膳食结构

^[1] 凌昱,杨艳飞,孙晶晶等.1~6 岁“喂养问题”儿童不同饮食行为问题与养育人情况的相关影响因素[J].昆明医科大学学报,2021,42(09):32-39.

^[2] 林向萍,庄秋霞,刘敏.2~6 岁儿童饮食行为现状调查及相关影响因素探究[J].中西医结合护理(中英文),2023,9,9(01):139-

与用餐行为问题, ADHD 核心症状与用餐行为问题、膳食摄入量相关^[1]。Giovanna Turconi (2008) 通过对意大利青少年的用餐行为营养知识、食品安全知识进行评估, 发现青少年用餐问题普遍存在, 仅三成以下样本具有良好的饮食习惯和营养知识^[2]。Margarita Santiago-Torres (2014) 指出家庭食物供应、父母膳食摄入量会影响儿童的用餐行为, 针对家庭用餐习惯的教育会对儿童用餐质量和整体健康产生积极影响^[3]。Kuzbicka (2013) 指出不良的用餐习惯是导致儿童肥胖的主要原因, 应鼓励儿童少吃高热量或含糖食物^[4]。

(2) 餐具设计在儿童用餐行为中的研究现状

从儿童健康餐具情感化体验的研究来看, 熊菲 (2020) 强调儿童用餐受情绪驱动, 主张儿童餐具设计应关注儿童情感, 以满足他们的情感需求, 帮助他们愉悦地用餐^[5]。赵晓彤 (2023) 通过对儿童身心发展需求的分析, 从色彩、材料、表面处理工艺三个方面提出了 CMF 设计对学龄前儿童餐具设计的重要性^[6]。

从儿童健康餐具产品色彩的研究来看, 丁秀玲 (1993) 的调查显示, 儿童 4 岁开始对色彩有较高的感知比例, 年龄增长会导致色彩喜好发生变化^[7]。王昱 (2021) 认为科学合理的色彩设计可以刺激儿童视觉神经, 培养审美和想象力^[8]。徐展等指出性别是影响色彩偏好的重要因素之一, 3-6 岁的儿童在色彩区分上逐渐开始有性别之分, 女孩子对红色和黄色等暖色调比较青睐, 而男生则更喜欢蓝色和绿色等冷色调^[9]。

141.

^[1] 林霜, 吴丹丹, 陈书进等. 注意缺陷多动障碍儿童的膳食摄入情况和饮食行为特征的研究[C]. 中国营养学会, 中国疾病预防控制中心营养与健康所, 农业农村部食物与营养发展研究所, 中国科学院上海营养与健康研究所, 华中科技大学公共卫生学院. 中国营养学会第十五届全国营养科学大会论文汇编. 南京儿童医院, 2022: 1.

^[2] Giovanna Turconi, Marianna Guarcello, Laura Maccarini, Federica Cignoli, Stefania Setti, Rosella Bazzano & Carla Roggi. Eating Habits and Behaviors, Physical Activity, Nutritional and Food Safety Knowledge and Beliefs in an Adolescent Italian Population[J]. Journal of the American College of Nutrition, 2008; 27: 1, 31-43.

^[3] Margarita Santiago-Torres, Alexandra K Adams, Aaron L Carrel, et al. Home Food Availability, Parental Dietary Intake, and Familial Eating Habits Influence the Diet Quality of Urban Hispanic Children[J]. Childhood Obesity, 2014; 10: 5, 408-41.

^[4] Kuźbicka K, Rachoń D. Bad eating habits as the main cause of obesity among children[J]. Pediatr Endocrinol Diabetes Metab, 2013, 19(3): 106-110.

^[5] 熊菲. 基于情感化的学龄前儿童餐具设计研究[D]. 广东工业大学, 2020.

^[6] 赵晓彤, 高俊杰. 基于 CMF 的学龄前儿童餐具设计研究[J]. 包装工程, 2023, 44(20): 392-397.

^[7] 丁秀玲. 早期儿童色彩审美感受和审美行为研究[D]. 南京: 南京师范大学, 1993: 6-7.

^[8] 王昱. 面向儿童动手能力的益智类玩具色彩设计研究[D]. 湘潭大学, 2020.

^[9] 徐展, 闫丹. 颜色偏好的性别差异研究进展[J]. 心理科学, 2015, 38(2): 496-499.

从儿童健康餐具产品造型的研究来看，黄嘉琳（2009）从符号学角度分析餐具造型设计，强调功能性、指示性、象征性语义的应用^[1]。田维飞（2011）提出了儿童餐具造型符号设计的提取方法和设计原则，构建了儿童餐具造型设计的符号理论体系^[2]。

从本能层面上的研究来看，Zhao Y 等人（2021）使用了一种智能餐盘，可以在用餐时间通过互动动画帮助儿童发展健康行为。通过投影技术，让孩子在吃饭时与餐具互动，使用投影在盘子上的数字变化来鼓励主动进食^[3]。Ganesh 等人（2014）的研究是通过改变食物的外观来改善儿童的饮食行为，他们的系统以颜色变化和奖励的形式投射在孩子的盘子上^[4]。

从听觉层面上的研究来看，ChilDish 通过部署于杯盘周边的传感器，触发与餐具图案联动的趣味音效，旨在以沉浸式交互体验，引导儿童在愉悦氛围中自主选择健康食物。Kadomura（2014）等人在智能手机上开发了一本故事书和一款有说服力的游戏。这利用了感官叉与儿童互动的能力，改变了他们在用餐时的饮食行为。他们的感官叉通过讲故事鼓励孩子们积极进食^[5]。

（2）劝导式设计研究现状

劝导式设计在健康领域：孟娇（2015）在《面向健康生活方式的劝导式设计研究》一文中分析了用户健康生活方式形成的现象与原因，并结合不同研究对象之间的差异性，对健康生活方式形成的影响因素和健康生活方式形成的各个阶段进行了描述，最后结合劝导式设计相关理论，输出面向健康生活方式的各阶段劝导策略^[6]。周阳（2017）对慢性病的形成原因及健康行为的相关理论进行了归纳和总结，并对大量实际案例进行分析，探索健康管理难以推广的原因所在。随后对劝导设计的相关理论进行阐述和分析，发现了劝导设计在行为改变方面的作用，对于健康行为的形成方面也有很大的潜力^[7]。甘为（2016）通

^[1] 黄嘉琳.从符号学出发的餐具造型设计[J].艺术与设计(理论),2009,2(07):172-174.

^[2] 田维飞.基于符号学的儿童餐具造型设计研究[D].太原理工大学,2011.

^[3] Zhao Y, Yu C, Nie J, et al. FunEat: an interactive tableware for improving eating habits in children[C]//Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2021:

^[4] Ganesh S, Marshall P, Rogers Y, et al. Food Works: tackling fussy eating by digitally augmenting children's meals [C]//Proceedings of the 8th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational. 2014:

^[5] Kadomura A, Li C Y, Tsukada K, et al. Persuasive technology to improve eating behavior using a sensor-embedded fork[C]//Proceedings of the 2014 ACM international joint conference on pervasive and ubiquitous computing. 2014:

^[6] 孟娇.面向健康生活方式的劝导式设计研究[D].江南大学,2015.

^[7] 周阳.基于劝导式设计的慢性病健康管理策略研究[D].江南大学,2017.

通过分析健康信念模型和劝导目标下的心智协作过程，建立了五段式移动健康劝导行为流程机制，归纳出三类劝导设计模式：重复型习惯行为、协助型自主行为、启发型诱导行为，并结合典型案例佐以印证，已为移动健康劝导设计提供兼具解释和演绎的设计方法^[1]。陈垚霖（2016）从年轻人本身的心理和行为特征出发，对未来家用跑步机的形态、色彩、材质和互动设计因素进行归纳，提出相应的劝导设计优化策略^[2]。面对越来越多的低头族，贾淼（2019）基于行为改变理论的硬件与软件相结合的设计策略^[3]。Pippin Barr 等人（2006）研究了说服性游戏在积极影响玩家在身体和心理健康等领域的潜力。研究流行游戏传达信息的方式是理解这一领域设计的重要一步。通过研究如何在流行游戏中加入可能得劝导干预的领域，以探索促进人类福祉为目标的游戏设计^[4]。

劝导式设计在教育领域：李卿（2015）以学龄期儿童和教育类互动产品为研究对象，将劝导技术中 FOGG 博士的行为模型作为主要的理论指导，从学龄期儿童的认知发展规律和学习技能出发，通过对儿童学习行为发生的动机、能力和触发物因素的分析，对未来儿童教育类互动产品的形态、色彩、材质和互动设计因素归纳总结并提出了相应的产品优化设计策略^[5]。拓宽了劝导式设计的应用领域。杜雨函（2020）通过对高中生专业认知教育的现状与来源进行研究，归纳其行为特征和类型。对于劝导式设计的相关理论和大量实际案例进行研究，探索得到劝导式设计在不同专业领域的应用策略，进一步分析其在高中生专业认知教育领域的介入点。进行定性和定量的设计调研，归纳了现有专业认知教育的行为阶段以及发展阻力和动力因素，并对关键性因素进行排序和分析后，提出容纳更多社会角色进行行为劝导的课题研究方向^[6]。

劝导式设计在电子信息产品领域：唐晓兰（2012）在《电子商务数据产品的劝导式设计研究》中利用 Stephen P. Anderson 的“用户体验等级理论”，提出了用户体验各等级对

^[1] 甘为,胡飞.移动健康促进产品的劝导机制设计与应用研究[J].装饰,2016,(09):68-69.

^[2] 陈垚霖.面向年轻人群的家用跑步机劝导性设计研究[D].北京理工大学,2016.

^[3] 贾淼.面向地铁低头族的颈部疲劳评价及劝导设计研究[D].东华大学,2019.

^[4] Barr P, Khaled R, Noble J, et al. Feeling strangely fine: the well-being economy in popular games[C]//Persuasive Technology: First International Conference on Persuasive Technology for Human Well-Being, PERSUASIVE 2006, Eindhoven, The Netherlands, May 18-19, 2006. Proceedings 1. Springer Berlin Heidelberg, 2006: 60-71.

^[5] 李卿.具有劝导特性的儿童教育类互动产品设计研究[D].北京理工大学,2015.

^[6] 杜雨函.针对专业认知教育的劝导式设计策略研究[D].江南大学,2020.

应的设计策略^[1]。曹恩国（2017）通过对不同运动健康类 APP 特征的描述和归纳，得出此类产品的相同劝导趋向。通过对劝导式设计及其相关理论的分析，得出该理论在 APP 设计中应用的可行性及设计原则。通过对现有案例的分析和劝导原则的应用，得出劝导式设计理论在此类产品中的劝导策略及设计方法^[2]。刘柏松（2017）探讨移动应用 APP 中劝导式设计方法的主要目标与特征。方法通过对劝导式设计方法的理论与策略进行研究总结，得出劝导式设计方法的一个关键元素“习惯”。总结移动应用的特性，得出 APP 开发中的 4 个重要特征。通过对比和分析得出两者相匹配的共性，导出劝导式设计在移动应用上的核心目标^[3]。Roland Gasser 等人（2006）通过在一项实证研究，比较了移动的生活方式教练 App 与传统 Web 应用程序在劝导干预方面的使用和接受情况。研究结果显示人们认为移动的应用程序更具吸引力，使用起来也更有兴趣。对使用模式的分析表明，移动的和基于 Web 的应用程序之间存在显著差异。研究最终说明了如何加强移动的设备上的健康应用程序的说服力^[4]。

劝导设计在其他领域：边静雅（2011）在《具有劝导特性的人机交互设计与评估方法》一文中根据中风病人的康复训练要点，提出了包括知识教育、结合真实情境、社交互动、可视化行为进程、家庭支持在内的五个有利于提升病人训练动机的劝导式设计策略，这五个具体化的设计策略给本课题的研究提供了一定的参考性^[5]。

综上所述，儿童餐具的设计涉及到多个重要方面，包括情感化设计、产品造型、产品颜色等等，关于劝导式设计也逐步上升。在目前的研究中，对于这些方面的独立探讨已经有了相应的进展，但将它们有机地结合起来，特别是在儿童用餐行为领域进行深入研究，确实是一个相对空白的领域。通过结合劝导式设计策略研究，可以为儿童用餐行为的策略设计提供更全面、有针对性的解决方案。这种综合研究可以使设计更加贴近儿童的生理需求和心理特点，从而提高设计的实际可行性和实用性。

^[1] 唐晓兰.电子商务数据产品的劝导式设计研究[D].湖南大学,2012.

^[2] 曹恩国,娄舒婷,邓嵘.劝导式设计在运动健康类 APP 中的应用[J].包装工程,2017,38(16):232-235.

^[3] 刘柏松,辛向阳.移动应用 APP 中劝导式设计方法研究[J].包装工程,2017,38(22):131-134.

^[4] Gasser, Roland, et al. "Persuasiveness of a mobile lifestyle coaching application using social facilitation." Persuasive Technology: First International Conference on Persuasive Technology for Human Well-Being, PERSUASIVE 2006, Eindhoven, The Netherlands, May 18-19, 2006. Proceedings 1. Springer Berlin Heidelberg,

^[5] 边静雅.具有劝导特性的人机交互设计与评估方法[D].上海交通大学,2010.

1.3 研究目的和研究意义

（1）研究目的

第一，推动儿童健康饮食习惯的建立。借助劝导式设计策略，致力于引导儿童形成科学合理的膳食行为。通过行为塑造的设计手段，强化儿童与餐具、环境、食物间的交互关系，协助其构建健康行为习惯，进而提升生活品质与心理机能。

第二，提升劝导式设计在儿童健康领域的研究水平。现阶段劝导式设计在儿童健康领域的研究相对较少，存在空白状态。本研究旨在提高劝导式设计的研究水平，通过劝导式设计的理论方法引导儿童形成健康的饮食习惯。通过深入研究儿童用餐行为的现状和影响因素，提出行为劝导模型和设计策略。这将为未来在儿童健康领域的劝导式设计研究提供更多的切入点和可能性，推动劝导式设计在解决儿童健康问题上的应用。

（2）研究意义

理论意义：创新性拓展了行为劝导理论的应用边界，突破其传统适用范围。通过将行为劝导理论创新性地应用于学龄前儿童用餐行为干预领域，首次构建了适用于该群体的行为劝导理论框架。研究通过剖析儿童认知发展规律与用餐行为特征，揭示了行为劝导理论在儿童健康管理场景中的适用性与特殊性，突破了该理论在传统健康管理领域的普适性局限，为其向细分群体拓展提供了方法论支撑；同时，通过聚焦儿童用餐行为的“认知唤醒—动机强化—提升能力—习惯维持”全流程机制，为行为劝导理论开辟了以儿童用户为中心、以阶段化干预为导向的研究新维度，推动该理论从宏观群体研究向微观行为分析演进，进一步丰富了其理论内涵与实践指导价值。

实践意义：有助于解决儿童用餐行为健康问题，为其提供实用的解决方案。通过构建基于行为劝导理论的系统化干预方案，为解决儿童挑食、进食困难等健康问题提供了可操作的方法论框架，通过认知唤醒、动机强化、能力提升与习惯巩固的全流程策略设计，建立儿童健康饮食行为的长效保障机制；同时，研究成果为儿童餐具产品开发提供了理论指导，推动行业从功能导向向行为干预导向升级，促进智能适配餐具、互动激励工具等创新产品的研发与应用，进而提升产业技术水平与市场竞争力，为儿童健康成长与儿童餐具市场优化提供实践范例。

1.4 研究内容、思路与方法

（1）研究内容

本文以劝导理论、跨阶段理论等相关理论为基础，结合学龄前儿童用餐行为现状和影响因素，提出儿童用餐行为设计策略和劝导模型，从而通过设计餐具产品解决儿童用餐行为问题。主要研究的内容包括：

首先，通过文献研究与用户调研，剖析儿童用餐行为特点与家长引导痛点，明确认知缺失、用餐意愿不足、自主进食能力弱及习惯维持困难等核心问题，为后续研究奠定基础。

其次，基于行为劝导理论以及跨阶段理论，提出儿童用餐行为“钻石”劝导模型设计策略。前意向阶段聚焦营养认知唤醒，意向阶段强调用餐意愿激发，准备和行动阶段侧重进食能力支持，维持和巩固阶段着力习惯固化维持，形成系统性干预逻辑。

最后，将上述策略转化为产品设计实践。智能餐具方面，融合马卡龙色系与小熊 IP 元素打造萌趣外观，配备压力传感器、液晶曲面屏等智能组件，实现用餐数据监测、营养科普等功能；配套餐具采用人体工学设计，兼顾安全与易用性。APP 设计包含“趣味食光”“食育探索”等六大模块，各模块分别对应不同阶段策略，通过游戏化激励、知识科普、亲子任务等功能，构建全周期行为干预体系。

（2）研究思路

本研究构建了包含四个逻辑递进阶段的研究框架（图 1-5），通过系统性的方法论设计保障理论探索的深度与实践验证的完整性。

首先构建劝导理论框架，剖析 3-6 岁学龄前儿童发展特征与用餐规范；其次基于 FBM、TTM 理论，通过问卷、访谈、观察调研得出儿童用餐行为的影响因素，挖掘设计机会点；然后依托 FBM 模型构建设计策略并融入餐具和 app 设计；最后整合前期成果，开展产品设计与创意构思，推动理论与实践结合以解决儿童用餐行为问题。

经由一系列环环相扣且逻辑紧密的研究流程，本研究致力于为儿童用餐行为问题打造一套系统、全面的解决方案。同步进阶设计创新与实践应用的有机融合，从而驱动儿童餐具产品领域的升级与演进。

图 1-5 展示了本文的整体研究思路。

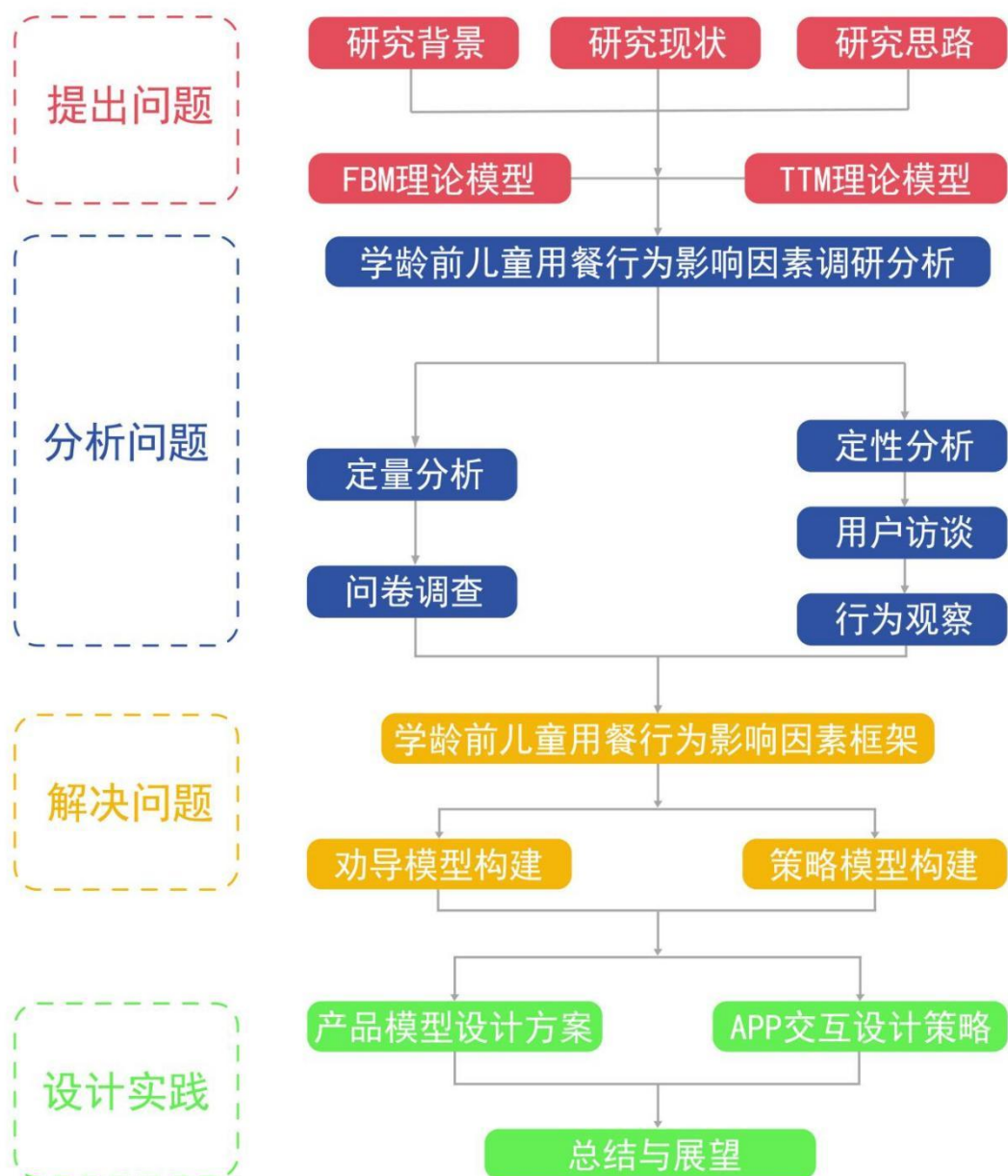


图 1-5 论文研究思路框架（图片来源：作者绘制）

（3）研究方法

文献研究法：运用文献研究法深入剖析儿童用餐行为的成因机制，并对现有行为劝导设计策略的有效性进行系统评估。本研究将主题精准锚定为“儿童用餐行为现状及其影响因素”，通过设定关键词“儿童用餐行为”“劝导理论”“劝导设计策略”等，在论文数据库开展全面的文献检索工作。经过严格筛选与质量评估后，深入研读所选文献，精准提取关键数据与重要发现，特别聚焦个体动机、能力、认知以及习惯等因素对儿童用餐行为的内在影响。

问卷调查法：以 FBM 行为理论与 TTM 理论为依托，深入剖析个体互动等因素对行为的影响力。FBM 理论着重凸显个体在决策链中动机、能力与触发因素的核心作用；TTM 理论则聚焦于个体在不同行为阶段的影响要素。此融合视角助力研究者精准洞察儿童用餐行为背后的驱动因素，为构建全面且具针对性的行为促进策略提供坚实的数据支撑。

观察法：运用科学的观察法，对儿童用户特征及其用餐行为展开系统记录与分析。借助直接观察及辅助工具，全面了解儿童在用餐行为中的问题，进而精准发现问题并提出针对性解决方案。

实地调研法：遵循参与式用户研究范式，深入至目标用户的生活场景，通过参与并观察其日常生活习惯与用餐行为实践，获取更为真实且未经修饰的用户行为数据，构建出更为有效的儿童劝导干预策略。

1.5 课题创新点

（1）研究视角创新

国内劝导式设计领域呈现明显的理论-实践二元分化特征：一方面，系统性理论建构相对薄弱；另一方面，实践层面已涌现大量影响用户行为决策的劝导产品，但理论层面的深度解构仍显不足。本研究基于行为改变理论框架与儿童饮食行为影响机制的双重维度，通过跨学科视角整合，为该领域提供创新性理论阐释路径，助力理论体系的建构与完善。

（2）理论创新

突破传统单一理论应用局限，首次将 FBM 行为模型（动机-能力-触发）与 TTM 跨阶段理论（行为改变五阶段）深度融合，构建儿童用餐行为“钻石”劝导模型，为行为改变类产品设计提供复合理论框架。

（3）跨媒介设计创新

提出“智能餐具硬件+ APP 软件”协同设计方案，通过实体产品的交互反馈与数字系统的激励机制形成行为干预闭环，突破劝导式设计仅聚焦虚拟界面的传统模式。

第 2 章劝导理论及应用领域案例分析

2.1 劝导理论与劝导技术

2.1.1 劝导理论

劝导理论由斯坦福大学说服力技术实验室创始人 B.J.Fogg 教授于 1996 年提出。其理论架构涵盖福格劝导技术理论，具体包含 FBM 模型与功能三元组：FBM 模型揭示行为改变的核心要素为动机、能力与触发；功能三元组则界定计算机在人机交互中承载工具（Tools）、媒介（Medium）、社会角色（Social Actors）的三重属性。此外，奥纳斯·库克恩（Oinas-Kukkonen）等学者构建的劝导系统设计模型（PSD），创新性融入劝导情境理念，涵盖劝导意图（Intention）、事件（Event）、策略（Strategy）三方面维度，强调技术无自主意志，其劝导意图本质上源于系统设计者或用户主体。心理学家罗伯特·西奥迪尼在《影响力》一书中认为劝导本质是在于满足人们心理动机和需求做出一系列行为，并归纳总结出劝导核心六要素：互惠、承诺、社会认同、喜好、权威和稀缺^[1]。

劝导理论的核心要义在于依托数字交互媒介对人类行为模式施加影响，突破传统说服范式，倡导以诚实且非强制的交互设计，构建用户心理认知与外显行为的正向联结。在实践维度，劝导理论将技术视为行为引导的物质载体，基于用户认知规律与心理特性，研制精准化的行为干预策略。其学术创新点体现为心理学原理与技术设计的深度交融，进而为健康管理、教育引导等跨领域实践提供了方法论层面的支撑。

^[1] Hollingworth H L. The Psychology of Persuasion.[M]// The psychology of persuasion /.1920.

2.1.2 劝导式设计劝导技术

劝导式设计（Persuasive Design），也叫“说服式设计”，是指在设计中利用劝导技术，来改变用户的态度或行为^[1]。劝导式设计是一种通过影响用户的意识来改变其行为路径的技术^[2]。劝导式设计通过整合行为心理学理论框架，构建用户意图分析与行为引导的系统模型。该设计范式聚焦于运用认知干预策略与环境触发机制，在产品系统或服务生态中嵌入行为引导逻辑，最终实现用户健康行为范式的建立与维持。其核心在于通过多维度的心理机制设计，将抽象的健康理念转化为可感知、可操作的行为指引，借助技术手段与人文关怀的融合，引导用户在无意识中形成稳定的健康行为模式。

劝导技术通常被理解为借助劝导或社会影响力，推动使用者自发改变态度或行为，而非采用强制手段的技术。它融合了心理学与计算机技术，常见载体为个人电脑或智能设备（图 2-1）。伴随计算机技术日新月异，互联网技术、电子设备及新媒体等多元形式涌现，不仅强化了劝导效果，还极大丰富了劝导载体的类型。

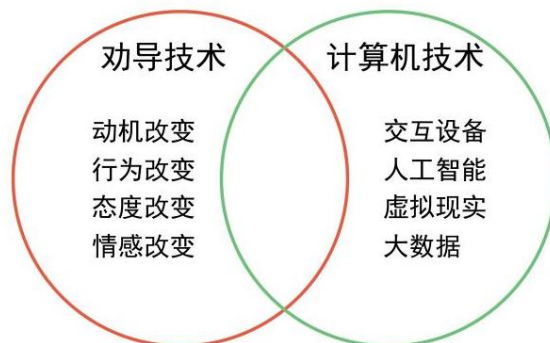


图 2-1 B.J.Fogg 总结的劝导技术（图片来源：作者译制）

以支付宝“蚂蚁森林”功能（图 2-2）为例，该系统通过行为劝导机制将用户低碳行为（如步行通勤、公共交通出行、在线政务办理等）量化为可积累的虚拟能量单位，旨在通过环境行为数据化与游戏化激励提升用户环保意识。这些能量可以用来浇灌虚拟的树苗，待树苗成长到一定阶段，支付宝便会联合公益组织在现实中种下一棵真实的树，并为用户

^[1] B.j.fogg.Persuasive Technology:Using Computers to Change What We Think and Do[J].Morgan Kauf mann Publishers, 2003:5.

^[2] 甘为，胡飞．移动健康促进产品的劝导机制设计与应用研究[J].装饰，2016(9): 68-69.

标记其种植位置。这种方式不仅让用户直观地看到自己的低碳行为所产生的积极影响，还通过虚拟与现实结合的奖励机制，激发了用户的成就感和责任感。同时，蚂蚁森林还设置了好友排行榜，用户可以看到自己与好友的能量获取情况，利用用户之间的竞争心理和社交互动，进一步激励用户持续参与低碳行动。通过这些设计，蚂蚁森林成功地劝导了大量用户改变日常行为习惯，积极参与到环保行动中来。



图 2-2 支付宝蚂蚁森林（图片来源：支付宝 app 截图）

2.2 劝导式设计理论工具

2.2.1 FBM 行为模型理论

劝导式设计模型是一种系统的理论框架，旨在通过设计手段影响用户的行为和决策过程。FBM 模型强调行为的发生需要同时具备三个要素：动机（Motivation）、能力（Ability）和触发点（Prompts）^[1]（图 2-3）。

^[1] Fogg B, Euchner J. Designing for Behavior Change—new Models and Moral Issues: an Interview with Bj Fogg[J]. Research-technology Management, 2019, 62(5): 14-19.

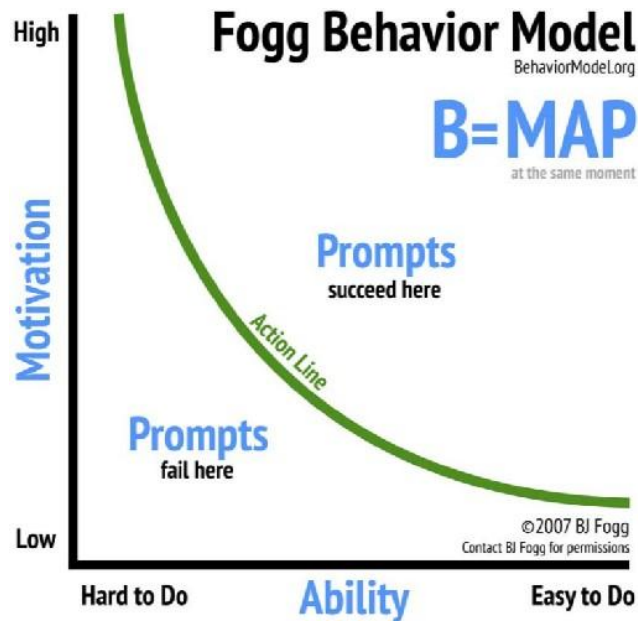


图 2-3 Fogg 模型（图片来源：<https://behaviormodel.org>）

在行为分析的框架里，以垂直坐标来衡量用户动机的高低程度。坐标越向下，意味着用户动机越低；而越往上，则表明用户动机越高，此时也就越有可能发生劝导行为。需要注意的是，动机并非一成不变，它因时间推移与场景转换而产生变化。动机是指用户产生某种行为的内在驱动力，它可以源于用户的需求、欲望、目标等。

以 keep 健身 APP 的用户为例（图 2-4），起初一位用户仅是出于好奇下载了该 APP，偶尔打开看看界面，并没有制定规律健身计划的打算，此时其健身动机处于较低水平。然而，当该用户在 APP 上看到“坚持健身一个月，成功减重[X]斤”的用户分享案例，以及参与健身挑战成功后可获得运动装备优惠券的活动信息时，其健身动机便会显著增强。随后，用户不仅开始认真制定健身计划，还积极参与 APP 内的各种健身挑战，这种情况下用户规律健身的行为就极有可能持续发生。

Fogg 教授对行为模型中的动机进行了剖析，将其划分为三个部分：乐趣与痛苦、希望与恐惧，以及社会认同与社会拒绝^[1]。其中，乐趣和痛苦源于人类最基础的生理需求，是人类行为的主要驱动力，构成了人类动机的根本。希望和恐惧则基于对行为结果的预测，这种预测会引发用户积极或消极的行为反应。而社会认同和社会拒绝，作为影响多数社交活动的关键因素，其作用不容忽视。例如，在社交软件上与朋友互动时，背后驱使我们这样做的动力，正是渴望得到社会认同。

^[1] 张佳黎. 基于劝导式设计的网络社区用户黏性提升策略研究[D]. 华中科技大学, 2019.

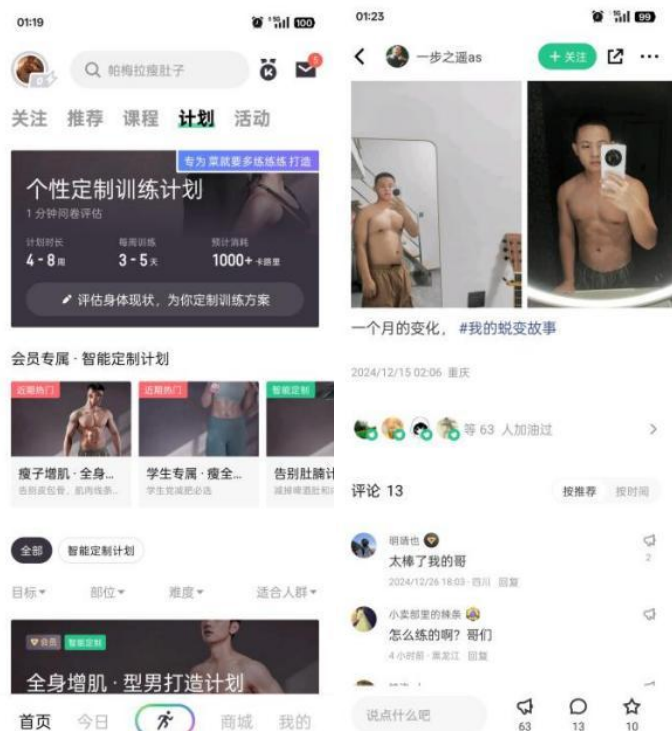


图 2-4 keep 页面用户分享（图片来源：keep app 截图）

水平坐标轴用于衡量用户产生行为的能力强度，越往右，表明用户能力越强，目标行为也就越容易发生。能力则涉及用户执行特定行为的实际能力，包括身体能力、知识技能以及资源获取能力等。例如，以橙啦学习 app 为例（图 2-5），一位学生想要学习某门课程，若平台界面简洁明了，课程入口清晰，学生只需轻松点击即可进入课程学习页面，学习资料也能快速加载呈现，这使得学生能够顺利开启学习之旅。然而，若平台操作复杂，学生每次点击课程后，都需在繁琐的页面设计中寻找学习入口，且学习资料加载缓慢，甚至还要求学生完成一系列复杂的验证步骤，这无疑大大增加了学生学习的难度，很可能导致学生放弃学习这门课程。

Fogg 对能力进行了细致划分，涵盖时间、金钱、脑力、体能、社会倾向和不合常规这六个方面^[1]。需要注意的是，个体之间存在显著差异，对一部分人而言轻而易举的行为，对另一部分人可能颇具挑战。因此，在研究过程中，必须进行全面且合理地分析评估，充分考虑这种个体差异性。比如，对于熟练使用电子设备的年轻人来说，在学习平台上进行复杂的操作设置可能并非难事，但对于初次接触此类平台的老年人而言，可能就会困难重重。所以，只有充分考虑到不同用户群体的能力差异，才能更好地优化设计，促进目标行

^[1] 孙青.基于游戏化理论的视觉健康管理 APP 产品设计研究[D].广东工业大学,2021.

为的发生。



图 2-5 橙啦 app 页面（图片来源：橙啦 app 截图）

图中，绿色线条代表行为发生的激活线。处于激活线左下方的区域，意味着行为尚未发生；而在激活线右上方的区域，则表明行为能够发生。在此过程中，触发点起着关键作用。触发点是促使行为发生的外部刺激，可以是时间、地点、事件、提示信息等。优质的触发点能够有效地激活用户行为，其形式多样，既可以是视觉层面的，如醒目的广告、闪烁的提示灯；也可以是其他类型，比如声音提示、震动反馈等。

此外，Fogg 教授指出，触发点要产生预期效果，需满足三个条件：其一，触发点必须能够被用户察觉，若用户根本注意不到，自然无法对其行为产生影响；其二，触发点要与期望发生的行为存在关联，毫无关联的触发难以引导用户做出特定行为；其三，在触发点出现的此刻，用户的动机和能力条件需已完备，只有当用户既有做某事的意愿，又具备相应能力时，触发点才能成功促使行为发生。

2.2.2 TTM 行为模型理论

TTM 行为理论（图 2-6）（Transtheoretical Model）由 James Prochaska^[1]与 Carlo DiClemente 于 20 世纪 80 年代提出，最初基于对吸烟者戒烟过程的研究形成。该模型突破传统线性行为改变认知，创新性地提出行为改变是动态循环的连续过程，包含变化阶段、

^[1] Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change[J]. American Journal of Health Promotion, 1997, 12(1): 38-48.

变化过程、决策平衡、自我效能四大核心要素。

阶段划分：将行为改变解构为前意向、意向、准备、行动、维持、巩固六个阶段，强调个体在各阶段间的反复性与非线性演进特征。

过程机制：通过经验过程（如意识唤醒、环境再评价）与行为过程（如反条件作用、刺激控制）的协同作用推动行为转变。

决策平衡：个体通过持续评估行为改变的利弊（知觉利益与知觉障碍）调节行为动机。

自我效能：个体对自身完成目标行为能力的信心指数，直接影响行为改变的持续性。

该理论揭示了行为改变的复杂性，为健康促进、成瘾干预等领域提供了分层干预的理论框架，其动态阶段观与多维度干预策略已成为现代行为科学研究的重要范式。

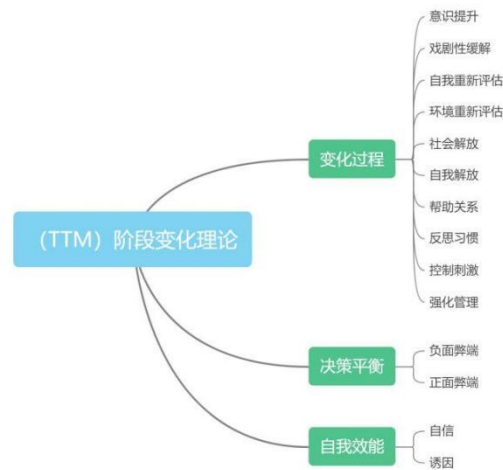


图 2-6 阶段变化理论（图片来源：作者译制）

2.3 劝导式设计的应用领域案例分析

健康领域：在健康管理应用中，劝导式设计致力于激励用户养成健康的生活习惯。举例来说，“悦动圈”APP（图 2-7）充分运用劝导式设计激励用户坚持锻炼。它依据用户输入的身体信息、运动目标及习惯，定制个性化运动计划，如为减肥人群规划每周的跑步、力量训练安排。通过实时追踪运动数据，如跑步距离、速度、消耗卡路里等，并以图表形式直观呈现，让用户清晰看到自身进步。完成每日或每周运动任务可获得积分，积分能兑换运动装备优惠券、线上课程等奖励。此外，它还设有社交功能，用户可加入跑团与好友比拼，利用社交竞争心理激发运动积极性。



图 2-7 悦动圈 app 页面（图片来源：悦动圈 app 截图）

环保领域：在环境保护领域，劝导式设计在环保项目中意义重大，以“蔚蓝地图”APP 为例（图 2-8）。它通过展示各城市空气质量、污染源分布等详细数据，让居民直观了解环境状况，激发环保意识。居民可在 APP 上举报身边污染问题，每成功举报一次，便如完成“环保任务”，能获得积分奖励。积分可用于兑换环保周边产品，或助力线上环保公益项目推进，如同积累“绿色能量”，当积分达到一定程度，就像虚拟树木足够后，APP 会联合相关组织在现实中开展环保行动，如植树造林等，以此鼓励居民积极参与环保行动，为改善环境贡献力量。



图 2-8 蔚蓝地图 app 页面（图片来源：蔚蓝地图 app 截图）

教育领域：在教育领域，网易有道词典（图 2-9）对劝导式设计有着出色的应用。例如，在单词学习方面，全新 AI 学习助手“小 P”融入了单词本功能，可针对单词一键生成英文小故事、例句等，让用户置身于具体场景和故事中背单词，增加了趣味性，极大提高

了记忆效率，使学生更愿意主动去背单词。在口语练习上，有道词典 6.0 版推出的口语练习功能，能对用户发音进行智能评分，并指出发音中存在的问题，还可以让用户听原音、跟读，如同有一位虚拟口语老师在身边指导，鼓励用户不断开口练习，提升口语水平。此外，在用户查词时，有道词典不再局限于单一的释义展示，而是采用生成式搜索主动推荐相关问题，激发用户更多的探索和需求，如查询“desert”时，会智能推荐“desert 与 dessert 的发音区别”“desert 相关的词语故事是什么”等问题，引导用户从一个单词出发学会一类知识，提升学习的深度和广度。同时，Wow 圈作为学习资源分享社区，用户可以在其中交流学习心得、分享学习成果，营造了良好的互助学习氛围，当用户看到其他用户的学习经验和进步时，也会受到激励和启发，更积极地参与到学习中来。

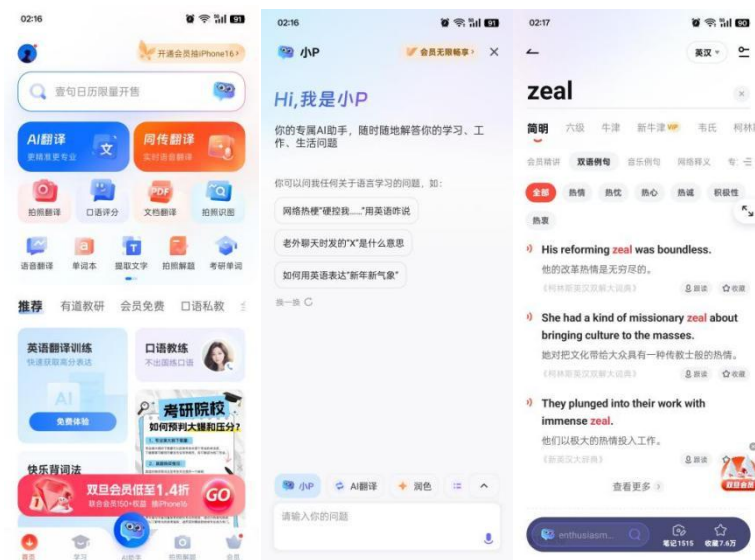


图 2-9 网易有道词典 app 页面（图片来源：网易有道词典 app 截图）

2.4 本章小结

本章系统阐释了劝导式设计的理论框架与实践路径，为儿童用餐行为干预提供了跨学科方法论支撑。通过解析 FBM 行为模型与 TTM 阶段理论的协同作用，揭示了行为改变的内在机制——动机唤醒需结合能力培育，阶段演进需匹配动态策略。支付宝“蚂蚁森林”“悦动圈”APP 等案例表明，游戏化激励、社交化互动与智能化反馈是提升行为持续性的关键要素。研究进一步突破传统设计局限，将劝导技术从虚拟场景延伸至实体产品，为儿童餐具设计提供了“动机激发-能力支持-行为触发”的三维设计范式，为后续学龄前儿童行为特征分析及产品设计实践奠定了理论基础。

最后，分析了劝导式设计在不同领域的应用，如健康领域中助力用户养成良好运动的习惯、提升运动积极性，环保领域里促进居民参与环保行动、增强环保意识，教育领域内激发学生学习兴趣、培养学习习惯等。

综上，本章对劝导式设计进行了全面且细致的探讨，搭建起较为完善的理论和应用体系，为后续进一步的研究和实践操作筑牢根基，有助于更深入地领悟和运用劝导式设计，从而引导人们产生积极的行为变化。

第 3 章学龄前儿童习惯特征及用餐规范

3.1 学龄前儿童发展特征与行为习惯

3.1.1 发展特征

（1）认知发展特征

思维方式：学龄前儿童的思维方式主要是以直观形象思维为主，他们依赖于具体的事物和形象来理解概念和解决问题。例如，在学习数字时，他们可能需要通过数手指、看图片（图 3-1）等方式来理解数字的含义。

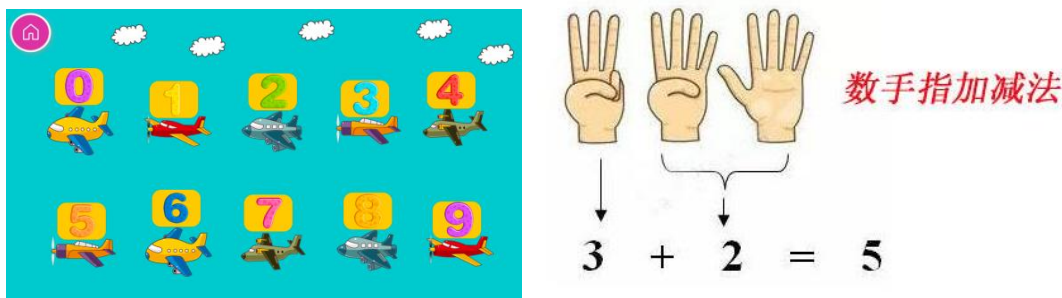


图 3-1 儿童学习数字图（图片来源：<https://img3.doubanio.com/view/note/large/public/p45492197.jpg>）

注意力：儿童的注意力难以长时间集中（图 3-2），一般来说，3 岁儿童的注意力持续时间约为 5-8 分钟，4 岁儿童约为 8-15 分钟，5 岁儿童约为 10-15 分钟，6 岁儿童约为 15-20 分钟。他们容易被新鲜事物吸引，注意力转移速度较快。

年龄	专注力时长	表现形式
2岁以下	无意注意为主	被周围的物件、声音、色彩所吸引并关注。
2-3岁	约5-8分钟	会多次重复一个或几个动作，能和父母一起阅读简单的绘本故事。
3-4岁	约8-10分钟	可以独立阅读绘本，会自己搭建积木
4-5岁	约10-15分钟	基本做到完全亲子分离，逐渐形成独立思考能力。
5-6岁	约15-30分钟	会控制自己的情绪，具有良好的语言表达能力。
6岁以上	30分钟+	可以独立阅读文字书籍，具有较强的逻辑思维能力。

图 3-2 学龄前儿童不同年龄对事物专注的时间（图片来源：<http://baijiahao.baidu.com/s?id=18041048849>）

07096431&wfr=spider&for=pc)

记忆力：儿童的记忆力在这个阶段开始发展，他们主要是以机械记忆为主，即通过反复背诵来记住信息。例如，他们可能会记住一首儿歌的歌词，但可能并不理解其中的含义（图 3-3）。



图 3-3 儿歌（图片来源：<http://mms1.baidu.com/it/u=4020101757,3950087829&fm=253&app=120&f=JPE>
G?w=417&h=313）

（2）情感发展特征

情绪表达：学龄前儿童的情绪表达比较直接（图 3-4），他们开心时会大笑，难过时会大哭，生气时会发脾气。他们还没有学会很好地控制自己的情绪，情绪波动较大。



图 3-4 学龄前儿童的情绪表达（图片来源：https://pic1.zhimg.com/v2-58a41434563fea46887721470f5cbedd_1440w.jpg?source=172ae18b）

自我意识：儿童在这个阶段开始有了自我意识，他们能够区分自己与他人，知道自己的名字、性别等基本信息。他们开始关注自己的形象和感受，对自己的评价也会影响他们的情绪。

（3）社会交往发展特征

同伴关系：儿童在这个阶段开始重视同伴关系，他们喜欢和同伴一起玩耍（图 3-5），

分享玩具和快乐。他们会通过模仿同伴的行为来学习新的技能和习惯，同时也会在同伴关系中体验到合作和竞争。



图 3-5 学龄前儿童玩耍互动（图片来源：<http://mms1.baidu.com/it/u=3429229287,1605848228&fm=253&app=120&f=JPEG?w=1200&h=800>）

成人关系：儿童也会与成人建立关系，他们依赖于成人的照顾和指导，同时也会观察成人的行为，从中学习知识和技能。他们会对成人的评价和态度非常敏感，成人的鼓励和支持对他们的发展至关重要。

（4）身体动作发展特征

大动作发展：学龄前儿童的大动作发展迅速，他们能够独立行走、跑跳、攀爬等。到了6岁左右，他们的大动作技能已经相当熟练，能够进行一些简单的体育活动，如跳绳、踢毽子（图3-6）等。



图 3-6 儿童体育活动（图片来源：<http://mms2.baidu.com/it/u=408550349,2398820348&fm=253&app=138>）

&f=JPEG?w=375&h=500)

小动作发展：儿童的小动作发展也在同步进行，他们能够使用餐具（图 3-7）、画画、捏橡皮泥等。不过，他们的小动作技能还需要进一步提高，例如在使用餐具时，可能还需要一些指导和帮助。



图 3-7 儿童使用餐具（图片来源：<http://zhongces3.sina.com.cn/product/20191006/89378e7f8c7b8dd9011626caf2a319a1.jpeg>）

3.1.2 行为习惯

学龄前儿童的行为习惯是指 3-6 岁儿童在社会环境与教育引导下，通过反复实践逐渐形成的、具有稳定性的自动化行为模式。这些习惯具有后天习得性，需经过持续训练与环境强化才能固化，其核心特征包括：1.稳定性与自发性，即习惯形成后无需刻意努力即可自然表现；2.双重导向性，既可能促进儿童健康发展（如规律作息），也可能因不良习惯（如挑食）产生负面影响；3.多维覆盖性，涵盖道德行为（如礼貌用语）、生活规范（如自主进食）、学习探索（如姓氏大调查）（图 3-8）及劳动实践（如整理玩具）（图 3-9）四大维度。根据《幼儿园教育指导纲要》，良好行为习惯的养成对儿童社会化发展具有奠基作用，不仅塑造其道德认知与社会适应能力，更通过规律的生活节奏、主动的学习探索、必不可少的体育锻炼（图 3-10）与积极的情绪管理，为身心全面发展奠定基础。



图 3-8 幼儿园小朋友的学习探索区（图片来源：作者拍摄）



图 3-9 小朋友自己整理好的玩具（图片来源：作者拍摄）



图 3-10 上体育课的小朋友（图片来源：作者拍摄）

3.2 正确的儿童用餐行为及其标准

在儿童成长过程中，正确的用餐行为对其身体健康与良好习惯的养成至关重要。依据医生及育儿专家的建议，正确的儿童用餐行为涵盖多个方面。

3.2.1 用餐习惯与姿势规范

规律的用餐时间是培养良好用餐习惯的基础。南京医科大学附属妇产医院指出，家长应明确自身与孩子在喂养中的职责界限，家长决定什么时候吃，在哪里吃，可以吃什么；孩子则在规定的时间内决定吃或者不吃，吃哪些食物以及吃多少。建议幼儿每日保持三餐两点的进食模式，合理控制用餐时长，3-4岁儿童用餐时间约20-30分钟，4-6岁儿童控制在30-40分钟。

中医儿科孟宪兰主任强调，饭前不要随便给孩子吃零食、糖等，以免造成孩子饱胀感，影响正常用餐。

正确的用餐姿势（图3-11）对儿童身体发育至关重要。用餐时应坐在高度适宜的桌椅上，双脚平放在地面，挺直腰背，胸部离餐桌约一拳距离。两臂自然置于桌上，头部微微前倾，眼睛平视食物，避免低头或仰头过度，以保证顺畅的吞咽和良好的体态，预防脊柱侧弯等问题。



图 3-11 正确的用餐姿势（图片来源：抖音截图）

同时，用餐过程中要保持专注，南京医科大学附属妇产医院建议家长营造无噪声、无干扰的用餐环境，尽量采用高脚椅把孩子限制在固定喂食环境中，用餐时拿走玩具，避免孩子分心。孟宪兰主任也指出，不要让孩子一边看动画片一边吃饭，不专心容易呛着嗓子。

3.2.2 餐具使用与咀嚼要求

根据儿童的年龄和手部精细动作的发展程度，合理选择和使用餐具。3-4 岁儿童可从使用手柄较粗、便于抓握的勺子开始，逐步学习自主进食；4-5 岁时，尝试使用叉子，并熟练掌握勺子的使用；5-6 岁及以上，可引导学习使用儿童专用筷子（图 3-12），初期可借助辅助工具帮助掌握正确的握持方法。南京医科大学附属妇产医院还鼓励孩子独立进食，进餐的时候可提供一把调羹供孩子学习使用。

在进食时，要教导儿童养成良好的咀嚼习惯，每口食物咀嚼 15-20 次左右，将食物充分嚼碎后再吞咽，避免狼吞虎咽、大口吞咽或含饭不咽等不良习惯，以减轻胃肠负担，促进食物的消化吸收。



图 3-12 儿童辅助用餐餐具（图片来源：<http://mms0.baidu.com/it/u=1474435895,3944049003&fm=253&app=138&f=JPEG?w=313&h=417>）

3.2.3 饮食搭配

均衡多样的饮食搭配（图 3-13）是儿童健康成长的关键。南京医科大学附属妇产医院

建议提供与孩子年龄相符、口部发育状况相匹配的食物，大概以孩子拳头大小的饭量为宜。每餐应包含谷类、蔬菜、水果、蛋白质类（如肉类、鱼类、豆类、蛋类、奶类）和健康脂肪类（如橄榄油、坚果）等多种食物，遵循“荤素搭配、粗细搭配、干稀搭配”的原则，保证营养的全面摄入。同时，要根据儿童的年龄、性别和活动量合理控制食物的分量，避免过度喂养或进食不足。



图 3-13 饮食搭配（图片来源：作者拍摄）

3.2.4 用餐礼仪与态度培育

文明礼貌的用餐礼仪（3-14）是儿童良好素养的体现。教导儿童用餐时保持安静，不大声喧哗、不打闹，尊重他人的用餐环境；使用餐具时轻拿轻放，不发出刺耳声音；如需添饭或其他物品，应使用礼貌用语，如“请”“谢谢”等；咳嗽或打喷嚏时，要用纸巾或手肘捂住口鼻，避免对着餐桌；用餐结束后，将餐具放置在指定位置，保持桌面和周围环境的整洁。

图 3-14 用餐礼仪（图片来源：<https://img0.baidu.com>）

在培养用餐态度方面，孟宪兰主任提到，当孩子自己吃饭弄得满脸、头上都是的时候，不要嫌弃，应该多鼓励孩子吃饭。南京医科大学附属妇产医院也指出，家长要保持平和的态度，对孩子的进食多少不要兴奋也不要发愁，更不必表现出来，让孩子知道吃饭就是一件平常事。同时，家长和老师还应营造愉快、轻松的用餐氛围，避免在餐桌上批评或指责儿童。可以与儿童进行适度交流，分享有趣的事情，但不要让谈话分散其对食物的注意力。有计划引进新食物，尊重孩子对于新事物的恐惧心理，在放弃前可以不断呈现这个食物 10 次或者更多，对于孩子尝试新食物要给予奖励，对于较小的孩子给予表扬，对于较大的孩子给予小红花或者贴纸，增强其自信心和用餐积极性，同时让儿童了解食物的来源和营养价值，培养其对食物的尊重和珍惜之情。此外，不要追着孩子吃饭，不要强迫孩子吃饭，让孩子在轻松的状态下养成正确的用餐行为（图 3-15）。



图 3-15 八个喂养原则（图片来源：南京医科大学附属妇产医院）

3.3 本章小结

本章系统解析了学龄前儿童行为习惯的本质特征及其发展规律，为构建儿童用餐行为干预策略提供了关键依据。研究表明，3-6岁儿童正处于行为习惯的奠基期，其认知具象化、注意力短暂、情绪外显化等特征，与用餐行为的可塑性形成鲜明关联。基于《幼儿园教育指导纲要》与医学建议，本章提炼出包含时间管理、姿势规范（腰背挺直+一拳距离）、餐具适配、营养均衡（五谷+蔬果+蛋白）及礼仪培育（10次新食物尝试法）的三维用餐标准体系。这些规范不仅为儿童健康成长提供保障，更为劝导式设计指明方向：针对注意力分散特征，需通过餐具趣味性设计延长专注时长；结合精细动作发展规律，应开发分龄渐进式工具；依据情绪驱动特点，需构建正向激励机制（如成就徽章+社交分享）。本章通过揭示儿童行为发展与用餐规范的内在联系，为后续基于FBM模型的行为动因分析及阶段化劝导策略开发奠定了实证基础。

第4章 学龄前儿童用餐行为的影响因素调研分析

4.1 调研计划

（1）调研目的

本研究聚焦 3-6 岁学龄前儿童用餐行为习惯养成问题，旨在通过家长问卷、访谈与儿童用餐行为观察等方法，系统探究儿童用餐行为现状及其影响因素。当前儿童产品设计过度侧重智力开发，忽视了行为习惯培养的系统性研究。而用餐行为作为儿童健康管理的核心环节，其自主进食能力、营养均衡意识等习惯的养成，对生理发育与心理成长（如自我效能感建立）具有双重影响。本课题重点解决两大核心问题：其一，儿童用餐行为现状诊断。其二，用餐行为影响因素解析。

（2）调研对象

本次调研的对象主要为学龄前儿童及其家长。学龄前儿童是饮食行为的主体，他们的直接反馈和用餐行为表现是研究的核心内容。家长作为儿童日常生活的主要照顾者，对儿童的饮食行为有深入地了解，包括儿童在家中的饮食习惯、对食物的喜好、用餐时的情绪状态等。通过综合的信息，可以更全面地了解学龄前儿童的用餐行为。

问卷实施过程需要严谨规划。首先，根据研究的可行性和代表性要求，选取合适数量的学龄前儿童及其家长作为样本。选择合适的问卷发放方式，通过线上问卷平台例如，家长联系群、育儿经验群、校外兴趣班群等，以及幼儿园现场线下发放等方式进行。再根据问卷中设置的干扰选项的反馈以及答题时间等筛除无效问卷，再使用软件将问卷进行数据统计分析。

（3）调研方法与步骤

此次调研中，采用 Fogg 行为理论作为理论基础，采用“问卷调研+深度访谈+行为观察”多元组合调研法（表 4-1）：构成了一个完整的调研步骤（图 4-1）。对儿童在用餐行为中遇到的问题和影响因素全面分析，进而分析他们的行为模式，这种对目标群体全面而深入的了解不仅对于指导产品设计实践至关重要，更重要的是形成全新的儿童用餐行为设计策略框架。确保所开发的餐具产品能够真正解决用户的痛点和需求，还有助于设计出切实可行的设计实践，最终促进儿童用餐健康行为的改变，帮助他们养成良好的行为习惯。

通过问卷调研广泛收集学龄前儿童用餐行为基础数据；借助深度访谈挖掘家长育儿观念、引导策略等；运用行为观察记录儿童用餐真实行为细节，多维度结合保障数据全面性、深入性与真实性。

表 4-1 调研对象及方法

调研方法	问卷调研（定量）	访谈（定性分析）	观察记录（定性）
调研对象	学龄前儿童家长	学龄前儿童家长	学龄前儿童

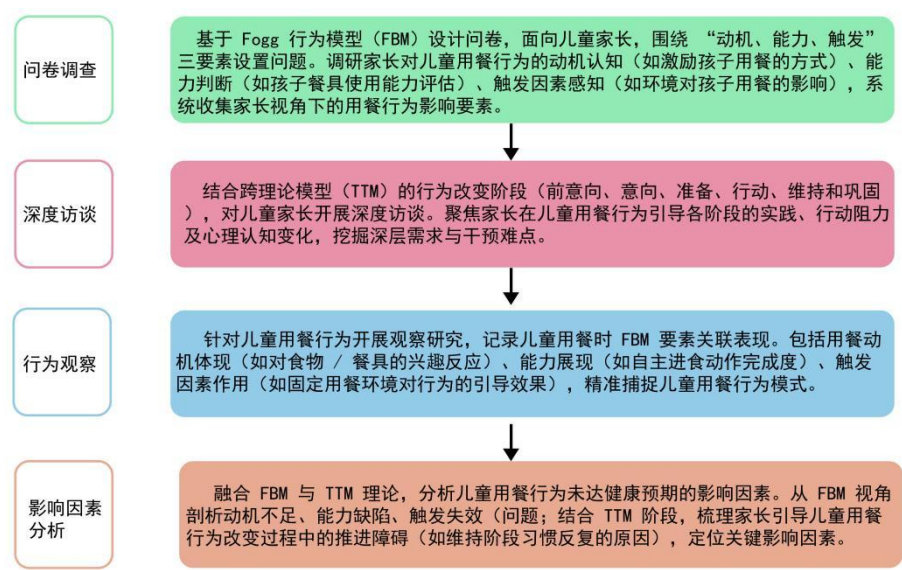


图 4-1 调研步骤（图片来源：作者绘制）

4.2 学龄前儿童用餐行为定量调研分析

4.2.1 问卷设计

本研究基于 Fogg 行为模型（图 4-2）构建问卷理论框架，围绕“动机-能力-触发”三要素设计结构化问题，在进行儿童用餐行为调研时，采用线上与线下相结合的调查方式，既能覆盖不同区域和家庭结构的受访者，又能通过多维度数据交叉验证提升结果准确性。调研问卷通过设置差异化问题，系统收集儿童用餐行为现状、影响因素及家长处理方式等信息。通过这种综合性数据收集，不仅能全景式呈现儿童用餐行为规律，更能为后续设计

针对性干预措施提供实证依据，确保研究成果兼具科学性与实践价值。



图 4-2 Fogg 模型 B=MAP（图片来源：作者译制）

4.2.2 定量调研结果分析

此次调研主要是面向学龄期儿童的家长，问卷为 120 份，回收有效问卷 116 份，问卷有效率为 97.12%。通过表格统计数据，得出以下结果。

以下分别为儿童用餐行为现状结果统计、儿童用餐行为的影响因素统计、家长针对儿童用餐问题的具体做法统计，分别见（表 4-2）、（表 4-3）、（表 4-4）。

表 4-2 儿童用餐行为现状

分类	好的现状	不好的现状
自主进食能力	1. 约 23%的儿童能完全独立进食，熟练使用餐具，无需家长帮助。2.18%的儿童用餐时能保持桌面和地面整洁，及时清理食物残渣。	1. 38%的儿童完全依赖家长喂饭，缺乏独立进食意愿和能力。2. 31%的儿童因餐具问题拒绝使用或使用频繁洒饭、掉菜。
用餐专注度	1. 15%的儿童吃饭时专注度高，不受干扰，15-30 分钟完成一餐。2. 20%的儿童家庭用餐时积极与家人交流互动。	1. 65%的儿童用餐时边看电视、玩手机或玩玩具，用餐时间常超 45 分钟。2. 41%的儿童用餐易被外界干扰，需多次提醒才能继续。
食物偏好与营养摄入	1. 12%的儿童不挑食，愿意尝试各类食物，保证营养均衡。2. 10%的儿童了解基本健康和营养知识，主动选择健康食物。	1. 71%的儿童挑食、偏食，55%偏好高热量食物，38%拒绝新食物或蔬菜。2. 78%的儿童对食物营养价值认知不足，只按口味选食。

表 4-3 儿童用餐影响因素

维度	具体因素
动机维度	内在因素：情绪与疲劳时用餐兴趣降低；食物喜好影响用餐积极性，不合口味或外观不吸引人时不愿好好吃饭。 外在因素：家长饮食习惯和行为影响孩子，家长态度不好会削弱孩子用餐动机；环境氛围嘈杂分散注意力，降低用餐积极性。
能力维度	生理能力：咀嚼和吞咽能力弱、手部精细动作能力欠佳影响用餐，导致畏难情绪、挫败感。 认知能力：不了解健康和营养知识易挑食偏食；自我控制能力弱易受干扰。
触发维度	环境因素：用餐场所不固定难形成规律习惯；噪音干扰分散注意力。 餐具因素：餐具不适用增加使用难度；趣味性差无法激发用餐兴趣。 食物因素：食物外观和种类不佳、准备方式不当降低孩子用餐欲望。

表 4-4 家长针对儿童用餐问题的具体做法

分类	家长针对儿童用餐问题的具体做法
引导方式	- 讲道理（45%） - 奖励机制（如贴纸 / 玩具，57%） - 强制要求（如不吃完不能离开餐桌，23%） - 追喂 / 哄骗（如吃完带去玩，37%） - 饮食教育（讨论营养知识，32%）
营造用餐环境	- 固定用餐时间（48%） - 减少电子设备干扰（39%） - 家庭成员共同用餐（29%） - 创造愉快氛围（如音乐 / 笑话，42%） - 设定餐桌规则（如不挑食，35%）
餐具选择	- 塑料餐具（37%） - 不锈钢餐具（25%） - 硅胶餐具（19%） - 卡通图案餐具（41%） - 防打翻餐具（16%）

4.3 学龄前儿童用餐行为定性调研分析

4.3.1 访谈对象选择

为了全面深入地了解学龄前儿童的用餐行为，本次研究精心挑选了具有代表性的儿童

家长作为访谈对象，涵盖了不同性别、年龄段、职业背景、教育程度的家庭，根据儿童用餐行为改变阶段，研究选取的深度访谈对象分为四类：1.用餐行为问题未被察觉的家庭（前意向阶段），2.意识到用餐问题并计划调整的家庭（意向阶段），3.已采取改善措施的家庭（准备和行动阶段），4.巩固良好用餐习惯的家庭（维持和巩固阶段）。通过对这四类家庭进行深度访谈（表 4-5），重点挖掘不同阶段家长在儿童用餐行为引导中的核心动机、实施障碍及潜在需求，为后续构建针对性干预策略提供质性研究支持。具体下表所示。

表 4-5 访谈对象基本信息

访谈对象	职业	年龄	教育程度	儿童年龄	儿童性别	所处阶段
父亲	个体经营者	40	高中	3 岁	男	前意向阶段
母亲	公务员	32	本科	4 岁	女	意向阶段
父亲	企业职员	36	硕士	4 岁	男	准备阶段
母亲	医护人员	28	大专	5 岁	男	行动阶段
父亲	自由职业者	40	本科	5 岁	女	维持阶段

通过这样多样化的访谈对象选择，能够从多个维度深入剖析学龄前儿童饮食行为的特点、影响因素以及家长的应对策略，为后续研究提供丰富、全面的数据支持。

4.3.2 访谈内容

本次用户访谈将围绕儿童用餐行为展开，基于行为改变阶段理论（TTM）划分四类家庭（前意向、意向、准备和行动、维持和巩固阶段），结合 Fogg 行为模型（B=MAP），从动机（如食物偏好、情绪状态）、能力（如自主进食技能、认知理解）、触发因素（如用餐环境、餐具设计）三个维度，分析不同阶段家庭在儿童用餐行为引导中的关键影响因素。研究旨在揭示家长在引导儿童养成健康用餐习惯时面临的痛点（如挑食、分心），探索如何通过 TTM 理论的阶段性干预框架与 Fogg 模型的行为设计逻辑，制定覆盖全周期的干预策略，最终形成符合儿童行为发展规律的系统性解决方案。

以下分别是对前意向阶段的行为访谈、意向阶段的行为访谈、准备和行动阶段的行为访谈、维持和巩固阶段的行为访谈，具体结果如下表所示（表 4-6）、（表 4-7）、（表 4-8）（表 4-9）。

表 4-6 前意向阶段的行为访谈

维度	问题反馈	影响因素
动机	未察觉儿童用餐行为需改善	对儿童饮食营养均衡重要性认知不足
	过度迁就儿童口感偏好	受儿童哭闹等情绪胁迫迁就口感偏好
能力	不了解科学培养用餐习惯的方法	缺乏获取科学用餐引导方法的渠道
		未学习儿童行为发展规律知识
触发	无健康用餐行为引导的环境与行动提示	家庭未建立规律用餐时间
		未布置适宜儿童抓握餐具的物理环境

表 4-7 意向阶段的行为访谈

维度	问题反馈	影响因素
动机	有调整意愿但动机薄弱，易受外界因素影响动摇	对改善用餐行为长期收益预期不明确
		受周边家庭“迁就式喂养”观念影响
能力	缺乏系统引导儿童用餐行为的方法与技巧	未接受过儿童用餐习惯培养的系统培训
		不知如何设计分阶段引导计划
触发	知道需改变但找不到行动切入点	没有可参照的成功引导案例
		家庭日常忙碌忽略行动规划

表 4-8 准备和行动阶段的行为访谈

维度	问题反馈	影响因素
动机	执行中遇困难（如儿童抗拒）导致动力下降	儿童挑食哭闹时易产生挫败感
		改善效果未及时显现打击信心
能力	应对儿童挑食、分心等问题的解决能力不足	缺乏儿童行为心理学应对知识
		未掌握沟通引导话术技巧
触发	现有触发方式（如普通餐具）难以推动行为持续	餐具设计不符合儿童抓握习惯
		无固定用餐仪式强化行为

表 4-9 维持和巩固阶段的行为访谈

维度	问题反馈	影响因素
动机	担忧外界干扰（如聚餐、零食）破坏既有习惯	节假日聚餐饮食规律被打破
		零食广告等诱惑冲击认知
能力	难根据儿童成长（如年龄增长）调整引导方式	不了解不同年龄段儿童饮食需求变化
		未更新引导方法知识储备
触发	用餐环境变化（如换餐具、换用餐场景）影响稳定性	新餐具未延续原有使用习惯设计
		换场景后未重建用餐规则

4.3.3 目标对象行为观察

以下是五个不同孩子在饮食过程中的行为观察记录表

表 4-10 行为观察对象一

家庭 A	
基本信息	行为观察记录描述
观察对象:悦悦(4岁) 性别:女 性格:活泼开朗、好奇、注意力易转移 记录:作者笔记	用餐开始前:悦悦正在房间里看动画片,听到妈妈喊吃饭,她关掉电视,迅速跑到餐厅。她主动去洗手,但是在洗手过程中,她更多是在玩水,把水溅得到处都是,还嘻嘻哈哈的。洗完手后,她没有擦干,就直接跑回餐桌。悦悦看到餐桌上的食物,兴奋地说“哇,有我最爱吃的草莓!” 用餐过程中:悦悦熟练地拿起勺子,开始吃草莓酸奶拌麦片。她吃得津津有味,很快就把草莓挑出来吃完了,然后开始慢慢吃麦片,但速度逐渐变慢。当妈妈给她夹了一块清蒸鱼时,悦悦皱起了眉头,用手把鱼推开,说:“我不喜欢吃鱼,有刺。”妈妈耐心地跟她解释鱼很有营养,并且把鱼刺挑干净,但悦悦还是不太愿意尝试。悦悦吃饭时会跟妈妈聊天,分享幼儿园里发生的事情,但注意力也因此分散,经常停下来不吃,手中的勺子在食物里搅来搅去。她吃饭速度适中,但有时会含着食物不咽下去,在妈妈的提醒下才会继续咀嚼吞咽。 用餐结束后:悦悦说自己吃饱了,还剩了一些麦片在碗里。妈妈问她是否真的吃饱了,她点点头。妈妈让悦悦帮忙把空盘子拿到厨房,悦悦很听话地照做了,但在拿盘子的过程中不小心把勺子掉在了地上,她也没有捡起来的意思,直接跑去客厅玩了。

表 4-11 行为观察对象二

家庭 B	
基本信息	行为观察记录描述
观察对象:晨晨(4岁) 性别:男 性格:活泼好动、缺乏规则意识 记录:作者笔记	用餐开始前:晨晨在院子里骑小自行车,爸爸叫他吃饭,他骑得更快了,说“等我骑完这一圈”。骑完一圈后,他满头大汗地走进屋子,爸爸让他先去洗手洗脸,他却跑到餐桌前,拿起水杯大口喝水。在爸爸的再三要求下,晨晨才不情不愿地去洗手洗脸,还把水弄得到处都是,需要爸爸帮忙清理。 用餐过程中:餐桌上有馒头、炒豆角、虾仁炒蛋和冬瓜汤。晨晨看到虾仁炒蛋,立刻拿起筷子去夹,但他不太会用筷子,夹了几次都没夹起来,最后用手抓了一个虾仁放进嘴里。晨晨吃了几口虾仁炒蛋后,开始吃馒头,他把馒头掰成小块,蘸着菜汤吃。他对炒豆角比较感兴趣,一根一根地吃着,但咬了几口发现嚼不烂,就吐了出来,继续吃其他食物。吃饭时,晨晨坐不住,一会儿站起来,一会儿跪在椅子上,还不停地晃动身体。爸爸多次提醒他坐好,但他只能安静一会儿,很快又开始乱动。晨晨吃饭速度较快,经常一边嚼着食物一边说话,导致食物残渣从嘴里掉出来。

家庭 B	
基本信息	行为观察记录描述
	用餐结束后：晨晨把碗里的食物吃得差不多了，但还剩下一些豆角。他说自己吃饱了，然后把筷子一扔，从椅子上跳下来。爸爸让他把自己的餐具收拾一下，晨晨装作没听见，直接跑出去玩了。爸爸无奈地叹了口气，自己收拾起餐桌。

表 4-12 行为观察对象三

家庭 C	
基本信息	行为观察记录描述
观察对象:阳阳（5岁） 性别：男 性格：活泼外向、兴奋型性格 记录：作者笔记	用餐开始前：阳阳在客厅玩玩具汽车，爸爸叫他吃饭，他立刻放下玩具，跑去洗手。他熟练地打开水龙头，挤上洗手液，搓出泡泡，然后冲洗干净，用毛巾擦干手。阳阳来到餐桌前，看到餐桌上的食物，兴奋地说：“今天有我爱吃的炸鸡块！”他还主动帮爸爸把椅子拉出来，坐好后等待开饭。 用餐过程中：餐桌上有炸鸡块、薯条、番茄酱、炒西兰花和玉米浓汤。阳阳先拿起一块炸鸡块，蘸了很多番茄酱，大口咬了下去，吃得满嘴都是油。阳阳吃了几块炸鸡块后，开始吃薯条，他把薯条一根一根地蘸上番茄酱，吃得很快。对于炒西兰花，阳阳表现出明显的厌恶，他把西兰花推到盘子的边缘，说：“我最讨厌西兰花了，它太难吃了。”爸爸跟他说西兰花很有营养，吃了会长高，但阳阳还是不肯吃。阳阳吃饭时很兴奋，一边吃一边跟爸爸讲学校里的趣事，声音很大，还时不时挥舞着手中的薯条。他吃饭速度较快，几乎不怎么咀嚼就咽下去了。吃到一半的时候，阳阳不小心把番茄酱打翻了，洒在了桌子上和衣服上。他有点慌张，爸爸赶紧过来帮忙清理，阳阳则继续吃他的食物。 用餐结束后：阳阳把炸鸡块和薯条都吃完了，还喝了一些玉米浓汤，但炒西兰花几乎没动。他对爸爸说：“爸爸，我吃饱了，我可以去玩了。”爸爸让阳阳把自己的餐具收拾好，阳阳把餐具拿到厨房，放在水槽边，然后就跑去客厅继续玩玩具汽车了，没有进一步帮忙收拾的动作。

表 4-13 行为观察对象四

家庭 D	
基本信息	行为观察记录描述

家庭 D	
基本信息	行为观察记录描述
观察对象:小宇 (3 岁) 性别: 男 性格: 好动、依赖、注意力分散 记录: 作者笔记	用餐开始前: 小宇正在客厅地板上玩积木, 妈妈过来叫他吃饭。他表现得不太情愿, 一边继续摆弄积木, 一边嘴里嘟囔着“再玩一会儿”。在妈妈多次催促下, 小宇慢慢起身, 走向餐厅, 但眼睛仍然盯着客厅的积木。来到餐桌旁, 小宇没有主动洗手的意识, 妈妈拉着他去洗手, 他还试图挣脱, 玩水玩了好一会儿才出来。 用餐过程中: 餐桌上摆放着米饭、红烧肉、炒青菜和西红柿鸡蛋汤。小宇看到红烧肉, 眼睛一亮, 立刻伸手去抓。妈妈赶紧制止, 给他递上勺子。小宇开始用勺子舀米饭, 但手法不太熟练, 米饭经常洒在桌子上。他吃了几口米饭后, 就开始挑红烧肉吃, 对青菜和汤完全不感兴趣, 把青菜都挑到了盘子一边。吃饭时, 小宇的注意力很不集中。他一会儿看看旁边的窗户, 一会儿又盯着墙上的画看。妈妈试图跟他聊天, 引导他专心吃饭, 但效果不佳。小宇吃饭速度较快, 几乎不怎么咀嚼就咽下食物, 还时不时被噎到, 需要喝水缓解。 用餐结束后: 小宇很快表示吃饱了, 把勺子一扔, 就想离开餐桌。妈妈检查他的餐盘, 发现米饭和青菜几乎没怎么动, 只吃了几块红烧肉。妈妈要求小宇把剩下的食物再吃一点, 小宇开始哭闹, 坚决不肯再吃。最后妈妈无奈, 只能让他离开餐桌。小宇离开后, 直接跑回客厅继续玩积木去了, 没有任何帮忙收拾餐具的意识。

表 4-14 行为观察对象五

家庭 E	
基本信息	行为观察记录描述
观察对象:萌萌 (5 岁) 性别: 女 性格: 乖巧懂事、专注细致 记录: 作者笔记	用餐开始前: 萌萌正在自己的房间画画, 听到妈妈说吃饭了, 她放下画笔, 有条不紊地把画具收拾好, 然后去洗手。洗手时, 萌萌按照妈妈教的方法, 认真地搓洗双手, 还哼着小曲儿。洗完手后, 她用毛巾擦干, 然后走到餐桌前, 帮妈妈摆放餐具。 用餐过程中: 餐桌上有米饭、糖醋排骨、凉拌黄瓜和菠菜蛋花汤。萌萌先喝了一口汤, 然后开始吃米饭。她用勺子舀起米饭, 送入口中, 咀嚼得很认真。当看到糖醋排骨时, 萌萌眼睛放光, 但她没有立刻去吃, 而是先问妈妈: “妈妈, 我可以吃几块排骨呀?” 妈妈说可以吃两块, 萌萌就开心地夹了两块排骨, 慢慢地吃着, 还说: “真好吃, 谢谢妈妈。”萌萌对凉拌黄瓜不太感兴趣, 只吃了几口就不吃了。妈妈鼓励她再吃一点, 说黄瓜很爽口, 萌萌想了想, 又勉强吃了几口。萌萌吃饭时比较专注, 虽然偶尔会跟妈妈聊几句天, 但手中的动作没有停止。她吃饭速度适中, 会细嚼慢咽, 不慌不忙。 用餐结束后: 萌萌把碗里的米饭和排骨都吃完了, 还喝了一些汤。她对妈妈说: “妈妈, 我吃饱了。”然后, 萌萌主动把自己的餐具拿到

家庭 E	
基本信息	行为观察记录描述
	厨房，放进水槽里，还对妈妈说：“妈妈，我来帮你洗碗吧。” 妈妈夸奖她很懂事，让她帮忙擦桌子，萌萌愉快地答应了，认真地擦起了桌子。

4.3.4 行为观察结果梳理

通过对以上五个孩子的行为观察，可以梳理出以下一些共性和差异点：

（1）共性

用餐前准备：大部分孩子在家长的提醒下能够洗手，但洗手过程中存在不同程度的玩水、不认真等情况。只有少数孩子（如萌萌）能够主动且认真地完成洗手等餐前准备工作，并帮助家长摆放餐具，表现出较好的自主性和秩序感。

用餐过程中的专注度：几乎所有孩子在吃饭时都会受到外界因素（如电视、玩具、聊天等）的干扰，导致注意力不集中。年龄较小的孩子（如小宇、晨晨）更容易被周围环境吸引，难以长时间专注于进食；年龄稍大的孩子（如悦悦、萌萌、阳阳）虽然相对较好，但也会在聊天时分散注意力，影响进食速度和食物摄入量。

饮食偏好：孩子们普遍对肉类、甜食等食物表现出较高的兴趣，而对蔬菜等健康食物存在不同程度的挑食现象。例如，小宇喜欢红烧肉，悦悦喜欢草莓，晨晨喜欢虾仁炒蛋，阳阳喜欢炸鸡块和薯条，而他们都对青菜、西兰花等蔬菜表现出不喜欢或不情愿吃的态度。

餐具使用熟练程度：3-4 岁的孩子（如小宇、悦悦）在使用餐具方面还不够熟练，容易出现洒饭、夹不住食物等情况；4-5 岁的孩子（如晨晨、萌萌）使用勺子相对熟练一些，但使用筷子仍有困难；5-6 岁的孩子（如阳阳）使用筷子的能力有所提高，但整体上仍不如成年人熟练，在处理一些复杂食物（如西兰花等需要夹取的蔬菜）时可能会遇到问题。

（2）差异

用餐自主性：萌萌在整个用餐过程中表现出较高的自主性，从餐前准备到用餐结束后的收拾都能主动参与，并且能够遵守规则，如询问妈妈可以吃几块排骨。而小宇、晨晨和阳阳则需要家长更多的督促和引导，自主性相对较弱，用餐结束后也不太愿意帮忙收拾。悦悦在自主性方面处于中间水平，虽然会主动洗手，但在收拾餐具等方面还需要家长提醒。

饮食态度和行为表现：萌萌吃饭时比较专注、有礼貌，会细嚼慢咽，对食物的态度比较积极，即使不太喜欢的食物在妈妈的鼓励下也会尝试吃一些。小宇和阳阳吃饭速度较快，行为较为粗鲁，不太在意食物的咀嚼和餐桌礼仪，会跟妈妈聊天分享，但有时也会含着食物不咽下去；晨晨虽然对食物有兴趣，但坐不住，吃饭时好动，影响进食效果。

对不喜欢食物的处理方式：小宇、晨晨和阳阳对不喜欢的食物直接表现出拒绝，甚至推开或挑出来。悦悦则是在妈妈的劝说下会勉强尝试几口。萌萌在面对不喜欢的食物时，会与家长进行沟通，询问是否可以少吃一点，表现出一定的理解和妥协能力。

这些观察结果反映出学龄前儿童在饮食行为上存在着多种特点和问题，受到认知、家庭环境和行为态度等多种因素的影响。在后续的调研结果分析和产品设计中，需要充分考虑这些因素，以制定针对性的策略和设计出更符合儿童需求的餐具产品，帮助他们养成良好的饮食行为习惯。

4.4 学龄前儿童用餐行为影响因素分析

4.4.1 正面行为分析

（1）动机维度

社会认同需求：儿童普遍存在通过规范行为获取家长认可的动机。例如，萌萌主动摆餐具、询问妈妈许可，阳阳帮忙拉椅子，均体现埃里克森“自主性 vs 羞怯怀疑”阶段对情感联结的追求。这种动机驱动儿童在餐前准备、用餐过程中表现出礼貌、责任等正向行为。

内在秩序感驱动：5岁儿童（如萌萌）进入皮亚杰认知发展的“前运算阶段”敏感期，通过收拾画具→洗手→摆餐具的固定流程建立秩序感；而3-4岁儿童（如悦悦）则更多受感官愉悦（如草莓的颜色与口感）驱动，形成“食物-快乐”的条件反射。

（2）能力表现

自理与精细动作：5岁儿童（萌萌、阳阳）已具备熟练使用餐具的能力（如精准夹取排骨、独立完成洗手），手部精细动作接近成人水平；而3-4岁儿童（小宇、悦悦）仍存在用勺洒饭、手抓食物等技能不足问题，反映粗大动作向精细动作过渡的阶段性特征。

认知能力：5岁儿童（如萌萌）在认知能力上有了进一步发展，能理解用餐相关的规则概念，比如对妈妈提出的“可以吃两块排骨”的规则，不仅能理解数量含义，还能基于

此进行自我约束，这体现了其概念理解与逻辑思维能力的提升；而 3-4 岁儿童（如悦悦）在认知方面更多依赖直观感受，对食物的认知多停留在外观和味道带来的愉悦，尚未能深入理解复杂的用餐规则等概念，反映出不同年龄段儿童认知发展的差异。

（3）触发物

家庭引导与氛围：母亲的渐进式强化（如“可以吃两块排骨”）、父亲的权威隐喻（如“西兰花长高”），以及和谐的家庭互动（如分享幼儿园故事），共同构成正面行为的触发机制。例如，萌萌在母亲的温和指令下形成仪式化行为，阳阳在父亲的即时反馈中建立责任意识。

4.4.2 负面行为分析

（1）动机维度

感官偏好与成瘾机制：儿童普遍对高脂肪、高糖食物（如红烧肉、炸鸡块）产生多巴胺依赖，这种生理机制强化了挑食行为。同时，玩耍需求（如积木、骑车）导致注意力难以转移，符合心流理论中沉浸状态对认知资源的占用。

（2）能力表现

技能发展滞后：3-4 岁儿童（小宇、晨晨）普遍存在餐具使用技能不足（洒饭率超 60%）、咀嚼功能薄弱（无法处理纤维食物）等问题，影响自主进食体验。

执行功能缺陷：5 岁儿童（阳阳）虽具备基础能力，但在多任务处理（如进食+说话+挥舞食物）时仍显协调不足，导致番茄酱打翻等失控行为。

（3）触发物

环境与食物特性：饭前活动的延续性（如积木游戏、骑车）与食物物理属性（如鱼刺未剔除、豆角纤维过粗）是主要触发因素。例如，小宇因积木的“心流体验”难以切换状态，悦悦因鱼刺的危险信号产生恐惧反应。

家庭干预失当：多次催促（小宇）、叹气式责备（晨晨）等负强化行为，加剧了儿童的逆反心理与挫败感，形成恶性循环。

4.4.3 用户旅程图设计

儿童用餐行为用户旅程图（图 4-3）综合考虑了儿童用户在用餐行为过程中的各个阶段、行为、情绪变化等，结合了 FBM 行为理论中的关键要素。这几个方面共同揭示了儿童在用餐行为过程中遇到的挑战，为制定更加有效的用餐行为策略提供了重要参考。

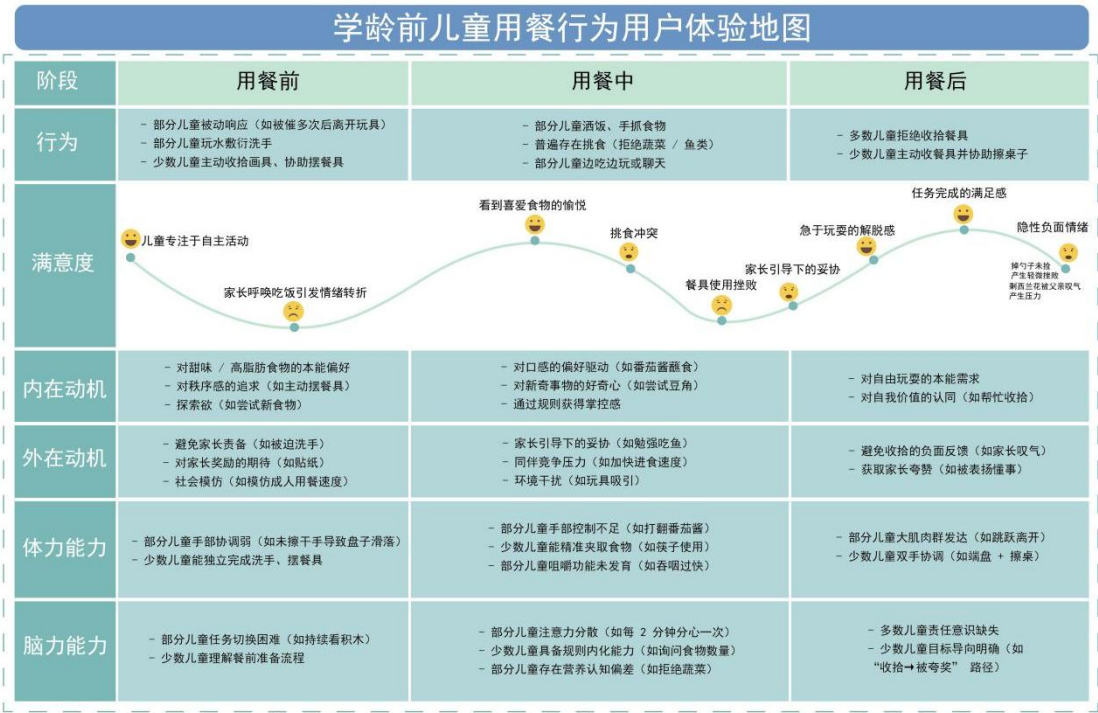


图 4-3 用户旅程图（图片来源：作者绘制）

通过分析用户旅程图，能够更全面地理解学龄前儿童在用餐行为方面的体验，从而为设计有效的教育和干预措施提供坚实的基础。

4.4.4 学龄前儿童用餐行为动机、能力以及触发因素分析

在深入探究学龄前儿童用餐行为习惯的过程中，前文分析提供了丰富的信息。接下来，基于 Fogg 行为模型，对其中的动机、能力和触发物三要素进行详细剖析，以学龄前儿童作为特定目标用户，将这些要素与他们的实际用餐行为紧密结合。通过这一分析，旨在为用餐行为设计策略挖掘潜在的设计方向，探寻适合引导学龄前儿童养成良好用餐行为习惯的劝导途径和方式，进而制定出更具针对性、更科学有效的儿童用餐行为设计策略。

（1）学龄前儿童行为动机因素分析

在对学龄前儿童用餐行为的研究中，我们发现其用餐动机同样可划分为外源性动机和内源性动机。

外源性动机是学龄前儿童为了获取外界所给予的精神或物质奖励，从而产生的用餐动力。在访谈中，有家长分享孩子会因为老师在幼儿园里的表扬夸赞，像老师说“今天吃饭表现特别棒”，而在后续用餐时更加积极。通过对儿童用餐行为的观察，当看到孩子和小伙伴一起用餐时，会存在竞争心理，比如看到其他小朋友吃得快或者把饭菜都吃光了，自己也会加快速度，努力吃完，这就是同学朋友之间的竞争所引发的外源性动机。此外，当孩子顺利吃完一顿饭，没有出现挑食、边吃边玩等问题时，他们自身所获得的满足感和自豪感，也会成为当下继续好好吃饭的动力。

但在一定条件下，外源性动机是有可能转化为内源性动机的。在观察中，发现有些孩子最初可能是因为父母的奖励才尝试吃某种蔬菜，但后来逐渐对这种蔬菜的口感、味道产生了兴趣，进而主动要求吃，这就是外源性动机转化为内源性动机的体现。从问卷调研和访谈中可知，儿童内在的兴趣、爱好对其用餐行为影响显著。比如有的孩子对色彩鲜艳的食物充满好奇，像造型可爱的食物，就会激发他们主动用餐的欲望；还有些孩子对餐具的使用很感兴趣，比如带有有趣图案的勺子，会让他们更愿意自己动手吃饭。另外，儿童性格中的某些品质，如勇敢尝试新事物的特质，也能成为他们用餐的内源性动机。这类孩子往往不排斥新的食物，会更积极地去尝试，并且在这个过程中维持良好的用餐行为状态，这种内源性动机相比外源性动机，更能增强孩子用餐的积极性和自主性，有助于他们养成长期良好的用餐习惯。

（2）学龄前儿童行为能力因素分析

在探究学龄前儿童用餐行为时，发现其用餐能力受多种因素影响。从身体发育状况来看，依据问卷调研和家长访谈，学龄前儿童正处于身体快速成长阶段，肌肉力量与协调性尚在发展，对应着 Fogg 行为模型中的体力因素。行为观察中，小宇用勺子舀米饭时手法生疏，米饭常洒出，这是由于手部精细动作控制能力不足，难以精准完成用餐动作。晨晨在使用筷子夹菜时多次尝试无果，只能用手抓，也显示出这一阶段儿童餐具使用能力的欠缺。这表明学龄前儿童身体发育尚未成熟，较高的体力成本会影响他们的用餐行为，长时间或高强度的用餐动作易导致疲劳或不适。

认知发展水平对儿童用餐能力也有关键作用。学龄前儿童认知能力有限，对食物营养

价值、用餐礼仪等理解不够深入，涉及 Fogg 模型中的脑力因素。问卷调研中，许多家长反映孩子挑食，对不喜欢的食物坚决拒绝，这是因为他们尚未充分认识到各类食物对身体的重要性。访谈中也了解到，部分孩子不理解吃饭时应保持安静、不玩耍，这是认知不足引发的用餐行为问题。此外，他们注意力难以长时间集中，用餐时间一长就容易分散，契合了模型中时间因素对这一群体的影响。比如行为观察中，悦悦吃饭时会因与妈妈聊天而频繁停下，手中勺子在食物里搅动，就是注意力不集中的典型表现。由此可见，时间成本对注意力短暂、易分散的学龄前儿童至关重要，用餐过程若耗时过长，会使他们失去兴趣。

用餐时间因素同样不容忽视。如果用餐时间过长，对于注意力较弱的学龄前儿童来说，会逐渐失去兴趣和耐心，进而影响用餐能力，这进一步凸显了 Fogg 模型中时间因素的影响。问卷调研中，部分家长表示孩子长时间用餐后会出现边吃边玩、不专心的情况。行为观察中，小宇吃饭速度快，几乎不咀嚼就咽下，还常被噎到，可能是想尽快结束用餐去做其他事，从而忽略了正确的用餐方式。

（3）学龄前儿童行为触发物因素分析

在学龄前儿童用餐行为中，触发物（图 4-4）起着关键作用，它通过特定的提醒方式，促使儿童执行用餐相关行为。用户行为的产生，依赖于行为动机和行为能力，而触发物则是开启这一行为的“开关”，其核心目的是提升儿童的用餐动力。

结合问卷调研、访谈以及儿童行为观察，发现学龄前儿童用餐行为的触发因素需具备明显的可发现性。视觉刺激是常见且有效的触发方式之一。在行为观察中，小宇看到红烧肉，眼睛一亮，立刻伸手去抓；阳阳看到炸鸡块兴奋不已，这些都是食物的视觉呈现对儿童用餐行为的直接触发。问卷调研中也有家长反馈，孩子会被色彩鲜艳、造型可爱的餐具吸引，从而更愿意主动用餐，这表明视觉刺激在儿童用餐行为触发中有着重要作用。

考虑到学龄前儿童听觉处于快速发展阶段，声音同样能作为有效的用餐行为触发物。访谈中，部分家长提到会在吃饭时播放轻柔的背景音乐，营造轻松的用餐氛围，让孩子更自然地进入用餐状态；也有家长利用有趣的餐具发声，如带有铃铛的勺子，吸引孩子注意力，引导他们自主进食。

当儿童用餐能力较高但动机较低时，给予直接且显著的“火花型”触发物，能够激发他们的内源性动机^[1]。在问卷调研和访谈中，家长们常采用奖励和表扬的方式，当孩子尝

^[1] 任彦虎.基于劝导理论的学龄前儿童行为习惯养成游戏设计研究[D].哈尔滨工业大学,2022.

试吃原本不喜欢的食物时，及时给予一颗小糖果作为奖励，或者夸赞孩子“真勇敢，尝试了新食物”，这种直接的激励方式能有效激发孩子内心的动力，让他们更愿意主动参与用餐。

当儿童的用餐动力和能力都具备时，较为柔和的“信号型”触发就能引导他们开始行动。比如在家庭用餐时，家长轻声说“我们准备吃饭啦”，这种温和的提醒就如同一个信号，让孩子自然地放下手中的事情，来到餐桌前开始用餐。

儿童完成用餐行为后的信息反馈，是一种特殊且有效的触发物。它在儿童用餐行为中具有闭环性和持续性，有助于儿童保持良好的用餐行为。在行为观察中，萌萌吃完饭后，妈妈夸奖她“今天吃饭又快又好，还帮忙收拾了餐具，真是乖孩子”，萌萌得到这样的积极反馈后，下次用餐时会更有动力好好表现。这种反馈不仅是对本次用餐行为的肯定，也为下一次用餐行为的良好开端埋下伏笔，形成一个良性循环，不断强化儿童的良好用餐行为。

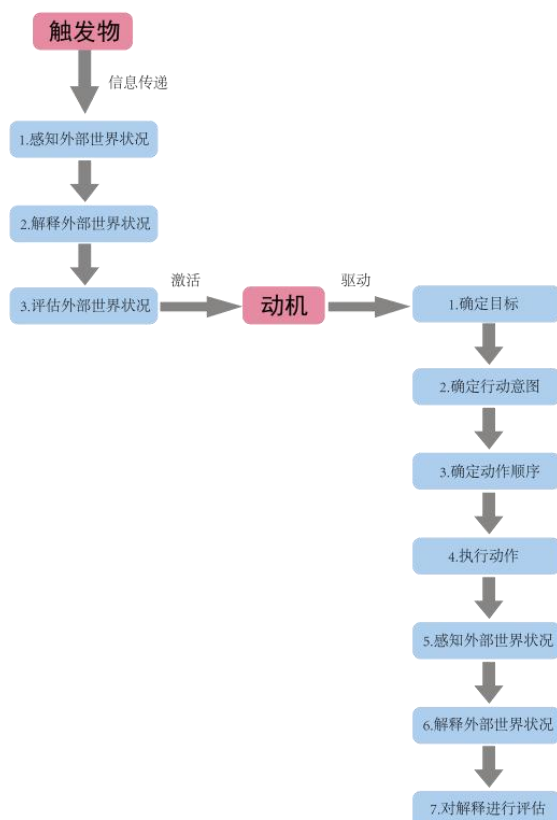


图 4-4 触发物在行为过程中的作用（图片来源：作者译制）

通过对问卷调研分析、访谈分析、用户观察分析总结的所有关于学龄前儿童用餐行为

各阶段的影响因素以及用户描述（表 4-15），如下表所示。

表 4-15 学龄前儿童用餐行为各阶段的影响因素汇总表

阶段	影响因素	用户描述
前意向阶段	认知缺失	-家长认为“孩子吃饱就行” -儿童称“蔬菜不好吃，不知道有什么用” -家长搭配食物时忽略均衡性，儿童挑食未被纠正
	健康信念薄弱	-家长认为“挑食长大自然会好” -25%儿童认为“吃零食比吃饭重要” -家长表示“纠正用餐习惯太麻烦，等上幼儿园再说”
	兴趣匮乏	-71%儿童对普通餐具和单调用餐环境缺乏兴趣 -儿童用餐时频繁玩餐具、东张西望，平均专注时间 < 10 分钟 -家长反馈“孩子觉得吃饭像任务，没有乐趣”
意向阶段	动力不足	-63%家长承认“纠正孩子挑食需要太多耐心，容易放弃” -儿童表示“不喜欢被强迫吃饭，没有想改变的愿望” -家长尝试引导1-2周后因无效果而放弃
	引导方法缺失	-85%家长未接受过科学喂养培训，缺乏分阶段引导策略 -家长称“试过鼓励但无效，不知道如何有效沟通” -家庭用餐无固定流程，儿童行为无规律可循
	竞争激励	-儿童在幼儿园用餐比在家里用餐更容易专注 -家长通过老师反馈儿童在幼儿园用餐会相互比较
准备和行动阶段	执行困难（能力不足）	-68%家长在引导中遭遇儿童抗拒（如哭闹、拒食） -家长反映“孩子手部力量不够，拿不稳勺子” -儿童使用成人餐具时，因手部精细动作未发育完善 洒饭率高达73%，导致挫败感明显
	激励措施单一	-仅12%家庭建立明确奖励机制，且多为物质奖励 -家长反馈“奖励用完就没效果” -儿童对简单表扬（如“真棒”）反应冷淡
	环境干扰	-55%家庭用餐环境存在电视、玩具等干扰 -儿童平均每5分钟被手机/电视吸引一次 -家长承认孩子“边吃饭边看动画片已成习惯”
巩固和维持阶段	目标模糊	-79%家庭未设定具体用餐目标（如“每天吃2种蔬菜”） -儿童不知道“为什么要一直好好吃饭” -改善成果因缺乏明确目标难以量化
	持续性不足	-60%家长在习惯巩固期减少关注，导致儿童行为反复 -家长称“孩子能自主吃饭后就放松了要求” -用餐仪式（如餐前洗手）在巩固期被逐渐省略
	趣味化缺失	-88%儿童偏好带有卡通造型的餐具 -使用趣味餐具的儿童自主进食意愿提升40% -家长表示“普通餐具无法维持孩子的新鲜感”

4.5 本章小结

本章围绕学龄前儿童用餐行为影响因素展开系统调研分析：首先明确以家长问卷、深度访谈、行为观察多元方法，结合 **Fogg** 行为理论，诊断儿童用餐行为现状及影响因素。定量调研通过 116 份有效问卷，揭示儿童自主进食能力不足、用餐专注度低、挑食偏食等行为问题，以及家庭引导方式、餐具选择等影响因素。结合 **TTM** 跨阶段理论，定性分析通过四类家庭访谈与五组儿童行为观察，梳理出用餐前准备、专注度、饮食偏好等共性特征，以及自主性、饮食态度的个体差异。进一步基于 **Fogg** 模型剖析发现，儿童用餐行为受动机（社会认同、感官偏好）、能力（动作发展、认知局限）、触发物（视觉刺激、反馈机制）多维度影响，正面行为源于家庭引导与内在秩序驱动，负面行为则与技能滞后、环境干扰相关。本章通过多方法数据整合，全面解析学龄前儿童用餐行为特征及影响要素，为后续基于行为理论的设计策略构建提供实证依据。

第 5 章 儿童用餐行为劝导设计策略构建

5.1 “钻石”劝导模型的构建

笔者基于第四章对儿童用餐行为四阶段 12 项影响因素的深度分析，构建出儿童用餐行为劝导设计策略（图 5-1）和儿童用餐行为劝导模型（图 5-2）。模型通过递进式策略干预，将各阶段核心障碍转化为可操作的劝导目标：前意向阶段针对认知缺失、兴趣匮乏，设计营养认知唤醒策略；意向阶段聚焦动力不足、引导方法缺失，提出用餐意愿激发策略；准备和行动阶段围绕执行困难、激励单一，构建进食能力支持策略；维持和巩固阶段针对目标模糊、持续性不足，制定习惯固化维持策略。模型以“认知—动机—能力—习惯”闭环为逻辑主线，整合家长引导能力提升与儿童行为动机激发双重视角，形成专属干预体系。

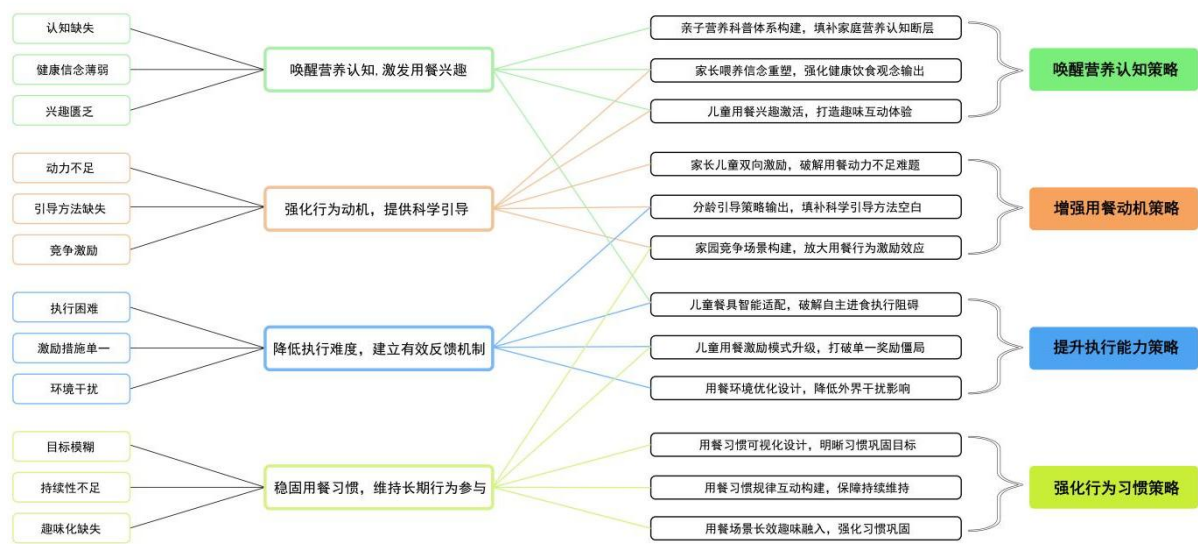


图 5-1 儿童用餐行为劝导设计策略（图片来源：作者绘制）

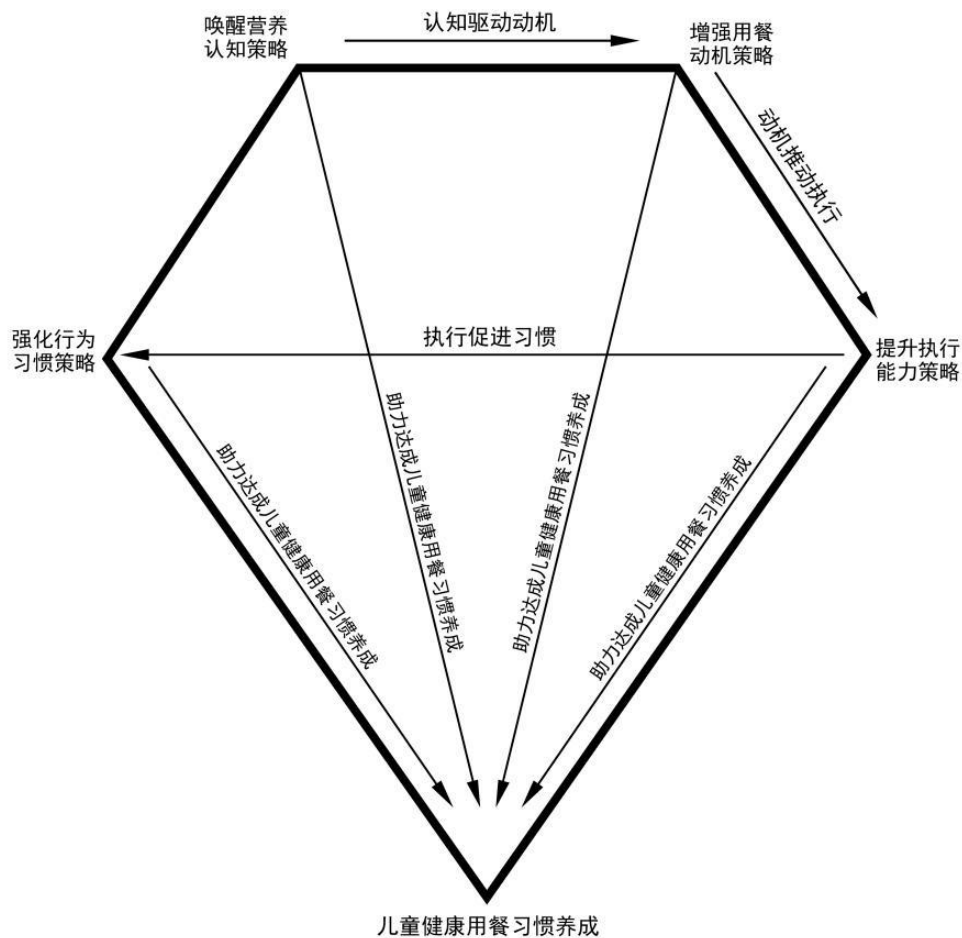


图 5-2 “钻石”劝导模型（图片来源：作者绘制）

5.2 儿童用餐行为劝导模型的设计策略

笔者通过结合 FBM 模型，以 TTM 的动态阶段特征为时间轴，系统嵌入 FBM 的动机、能力、触发物三要素，构建覆盖儿童用餐行为改变全周期的干预体系（图 5-3）。

该整合框架突破单一模型的局限性，既遵循行为改变的阶段性规律，又通过“动机-能力-触发”的动态平衡实现精准干预，为儿童用餐行为优化提供了兼具理论深度与实践操作性的系统性解决方案。

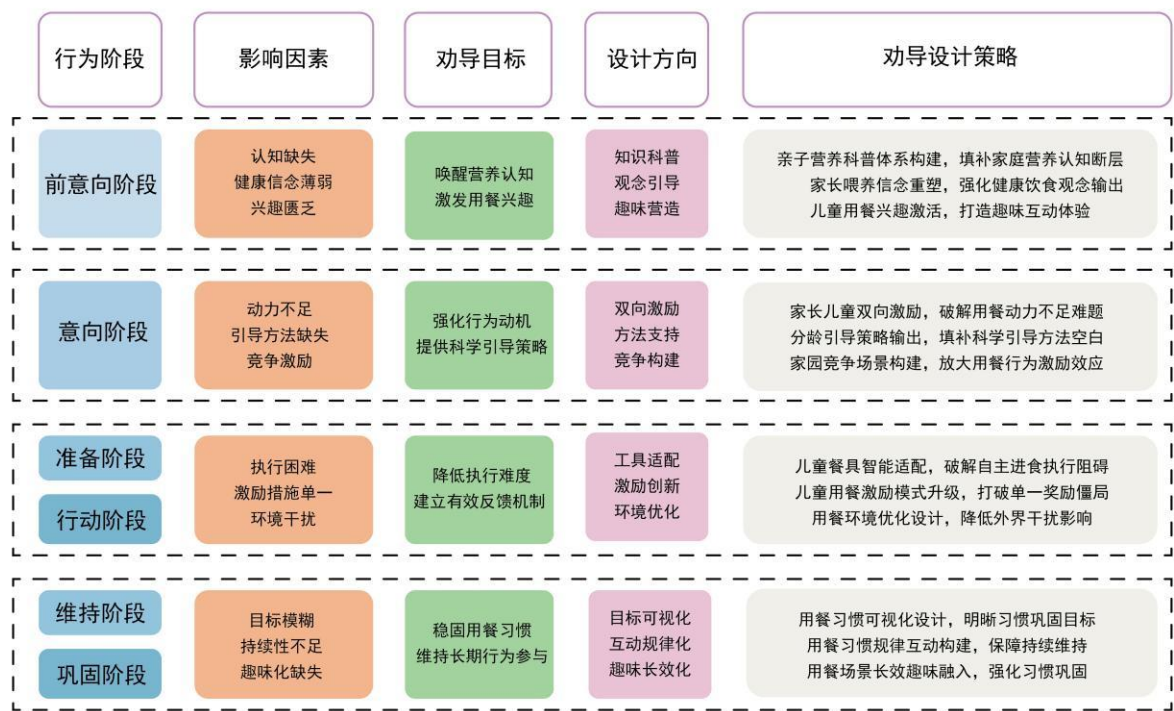


图 5-3 行为劝导模型在不同行为阶段的劝导策略（来源：作者绘制）

5.2.1 前意向阶段的唤醒营养认知策略

在儿童用餐行为的前意向阶段，家长与儿童群体存在三重核心矛盾：家庭营养知识体系断层化（如维生素 C 与免疫力关联认知缺失）、家长健康饮食信念模糊化（“吃饱即好”的喂养观念普遍存在）以及儿童进食动机匮乏化（孩子觉得吃饭没有意思）。对应的劝导策略如下图（图 5-4）。

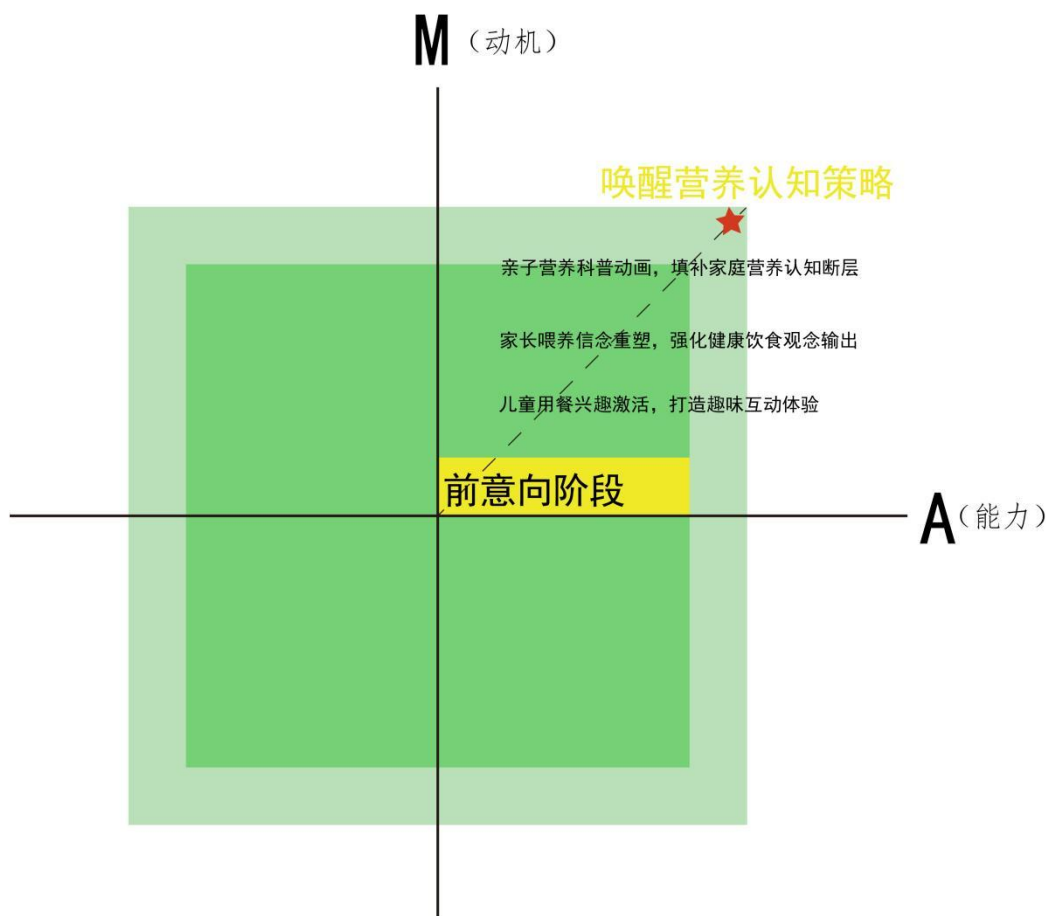


图 5-4 前意向阶段设计策略（来源：作者绘制）

（1）亲子营养科普体系构建，填补家庭营养认知断层

针对“认知缺失”，设计亲子共学的营养科普内容。设计科普动画，以故事形式讲解维生素 C 增强免疫力、蔬菜促进消化等知识；配套家长端图文指南，解析均衡饮食对儿童发育的长远价值，纠正“孩子吃饱就行”的片面认知，填补家庭营养知识空白。

（2）家长喂养信念重塑，强化健康饮食观念输出

围绕“健康信念薄弱”，推送科普内容与案例。通过图文展示挑食对儿童成长的负面影响（如免疫力低下），分享科学喂养成功案例，扭转“挑食长大自然会好”的错误观念，强化家长对早期用餐习惯引导的重视，使其认可科学纠正用餐行为的必要性。

（3）儿童用餐兴趣激活，打造趣味互动体验

构建游戏化激励模式，通过任务奖励、称号解锁、排名竞争激发儿童参与热情；强化用餐场景互动设计，以即时反馈增强用餐过程参与感；融入趣味知识互动，采用轻松形式呈现营养等内容，让儿童在探索中提升用餐兴趣，打造趣味与互动融合的用餐体验。

5.2.2 意向阶段的增强用餐动机策略

在儿童用餐行为的意向阶段，核心影响因素为动力不足、引导方法缺失、竞争激励，对应的劝导目标是强化行为动机，提供科学引导策略。对应的劝导策略如下图（图 5-5）。

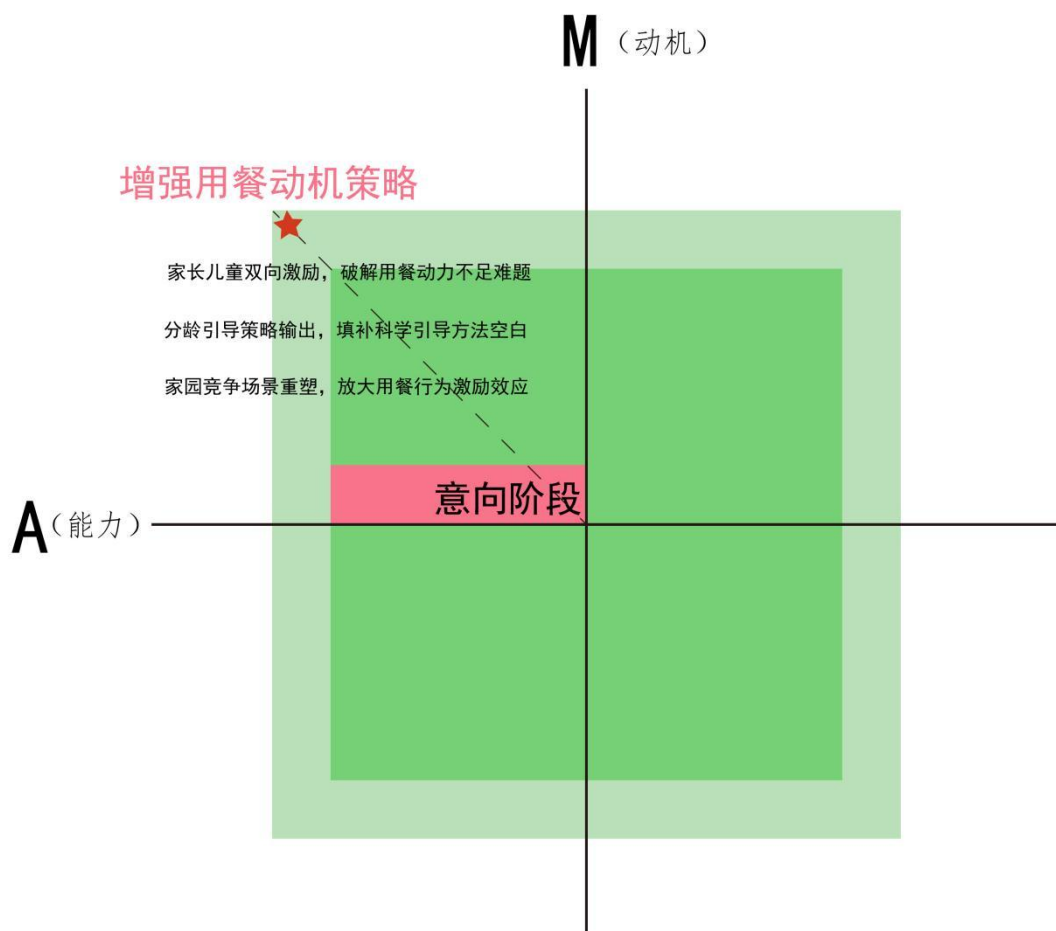


图 5-5 意向阶段设计策略（来源：作者绘制）

（1）家长儿童双向激励，破解用餐动力不足难题

针对家长“纠正孩子挑食需要太多耐心，容易放弃”、儿童“不喜欢被强迫吃饭，没有想改变的愿望”的动力缺失问题，采取双向激励策略。面向家长，设计“引导者勋章”体系，每完成一周科学引导（如坚持趣味沟通而非强迫进食），即可解锁 APP 内的育儿知识课程奖励；针对儿童，推出“用餐小勇士”成长激励，如每尝试一种新食物，就在 APP 中点亮一枚勋章，累积勋章可兑换喜爱的玩具周边。通过家长与儿童的双向激励，提升双方推动用餐行为改善的动力。

(2) 分龄引导策略输出，填补科学引导方法空白

针对不同年龄段儿童的行为特征与认知发展规律，开发差异化的互动式引导方案，提供分阶段行为干预策略；同时建立家长支持体系，通过分龄指导手册、案例库等工具，帮助家长掌握符合儿童发展特点的沟通技巧与激励方法，形成从行为观察到干预实施的完整方法论体系，为家庭场景下儿童饮食行为塑造提供科学支撑。

(3) 家园竞争场景构建，放大用餐行为激励效应

利用儿童在幼儿园用餐比在家更专注、家长通过老师反馈儿童用餐情况会相互比较的特点，打造“家园联动竞争”场景，通过统一的激励体系（如用餐任务完成度积分、荣誉排名）实现跨场景激励贯通；设计家园互动分享环节，展示儿童用餐成果，营造良性竞争氛围，借助群体激励效应提升儿童参与积极性，强化用餐行为引导的持续性与有效性。

5.2.3 准备和行动阶段的提升执行能力策略

在儿童用餐行为的准备和行动阶段，核心劝导目标为降低执行难度，建立有效反馈机制。针对执行困难、激励措施单一、环境干扰等影响因素，对应的劝导策略如下图（图 5-6）。

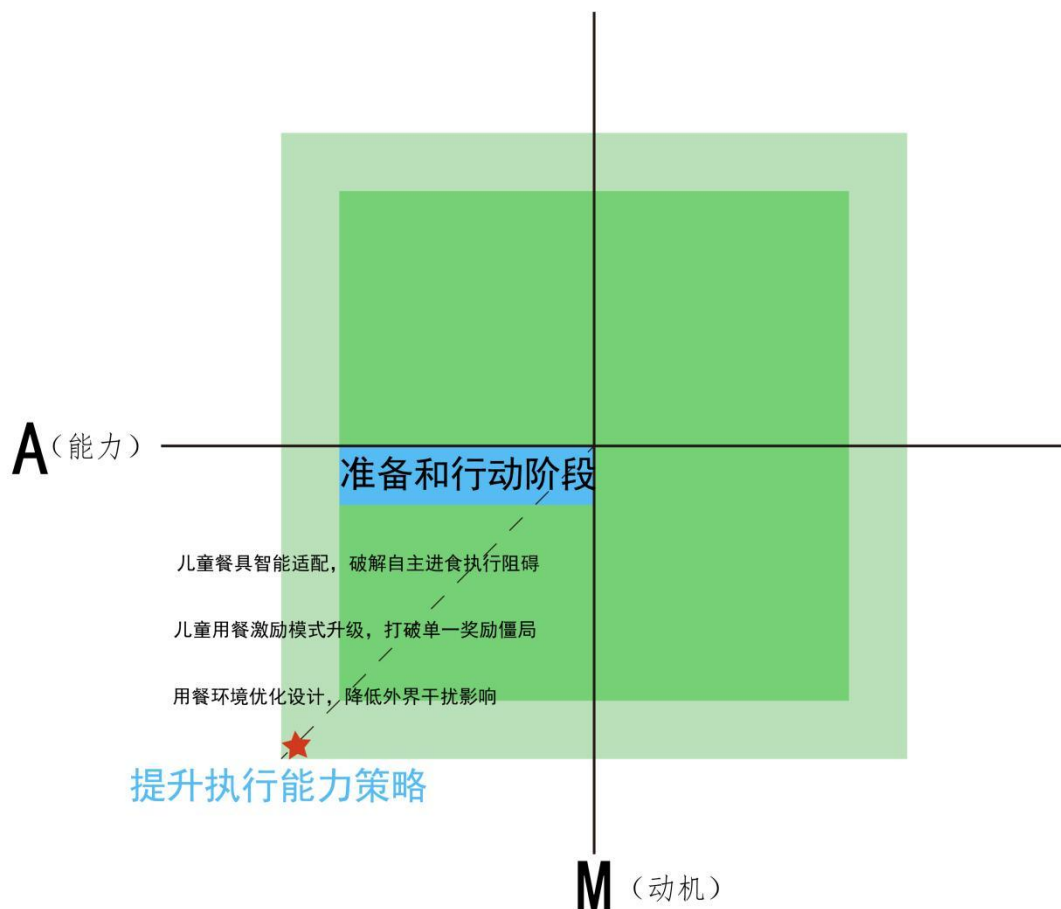


图 5-6 准备和行动阶段设计策略（来源：作者绘制）

（1）儿童餐具智能适配，破解自主进食执行阻碍

针对“儿童手部力量不足，握勺不稳”与“使用成人餐具易产生挫败感”的执行难题，推出“自主进食训练指南”，以图文演示结合视频教学的形式，系统讲解握勺姿势练习、餐具使用技巧等内容，帮助儿童逐步提升进食操作能力，降低因工具不适带来的执行阻碍。同时，专项设计符合儿童生理特征的餐具产品，从尺寸、握感等细节优化，打造更适配儿童手部发育特点的用餐工具，为自主进食提供硬件支持。

（2）儿童用餐激励模式升级，打破单一奖励僵局

针对“奖励用完就没效果”“简单表扬反应冷淡”的激励失效问题，构建多层次激励体系。打造“积分+勋章”双轨奖励机制：儿童完成用餐任务（如自主吃完饭菜、尝试新食物）可获得积分，用于兑换动画观看权益、周边礼物等虚拟奖励，同时解锁各种电子勋章和荣誉称号。

（3）用餐环境优化设计，降低外界干扰影响

针对“家庭用餐环境存在电视、玩具等干扰”“边吃饭边看动画片已成习惯”的环境问题，推出“专注用餐模式”。一是建立规律用餐时间机制，减少生活节奏无序对用餐的影响；二是融入饮食知识互动或趣味元素，将注意力引导至用餐行为本身；三是构建趣味化用餐模式，通过目标驱动提升儿童专注度，弱化电子产品等外部干扰，营造专注、有序的用餐环境。

5.2.4 维持和巩固阶段的强化行为习惯策略

在儿童用餐行为的维持和巩固阶段，核心劝导目标为稳固用餐习惯，维持长期行为参与。针对目标模糊、持续性不足、趣味化缺失等影响因素，对应的劝导策略如下图（图 5-7）。

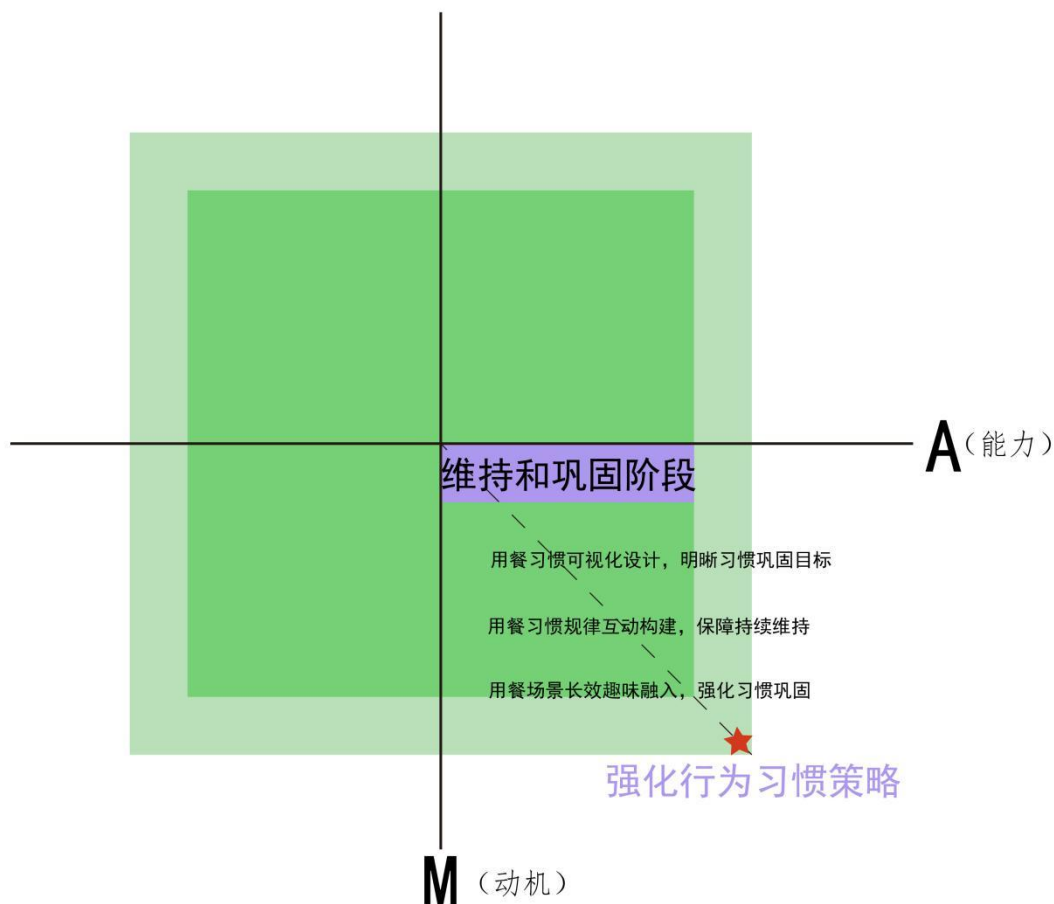


图 5-7 巩固和维持阶段设计策略（来源：作者绘制）

（1）用餐习惯可视化设计，明晰习惯巩固目标

通过数据追踪与分析，将儿童用餐行为转化为可量化的成长曲线或进度图谱，帮助家长与儿童清晰感知习惯养成的阶段性成果；建立目标导向的可视化看板，设定短期与长期

用餐目标，如每日营养摄入达标率、自主进食完成度等，以视觉化呈现增强目标达成的可感知性；结合激励机制设计成就徽章、成长里程碑等可视化奖励符号，通过即时反馈与积累效应强化行为动机，最终形成“行为记录—目标设定—反馈激励”的闭环体系，助力用餐习惯的持续巩固。

（2）用餐习惯规律互动构建，保障持续维持

针对“持续性不足”，设计周期性互动任务（如定时打卡、阶段挑战），形成规律化行为参与机制；搭建亲子协同互动场景，通过双向沟通反馈强化行为共识；配套激励体系，将习惯养成拆解为可感知的阶段性目标，结合奖励机制形成“行为执行—正向反馈—习惯巩固”的循环，持续推动用餐习惯的长期维持。

（3）用餐场景长效趣味融入，强化习惯巩固

设计持续性趣味互动形式，通过定期更新的活动保持儿童参与热情；植入游戏化激励机制，如任务挑战、成就奖励，让用餐过程充满趣味性；结合亲子协作或知识探索内容，以趣味化方式传递饮食知识，使儿童在愉悦体验中自然强化用餐习惯，实现趣味体验与习惯巩固的有机融合。

基于 FBM 模型的动机（M）与能力（A）维度，构建儿童用餐行为改变的可视化策略模型，将意向前、意向、准备和行动、维持和巩固四个阶段嵌入坐标体系，形成“阶段—动机—能力”联动的设计实践框架（图 5-8）。

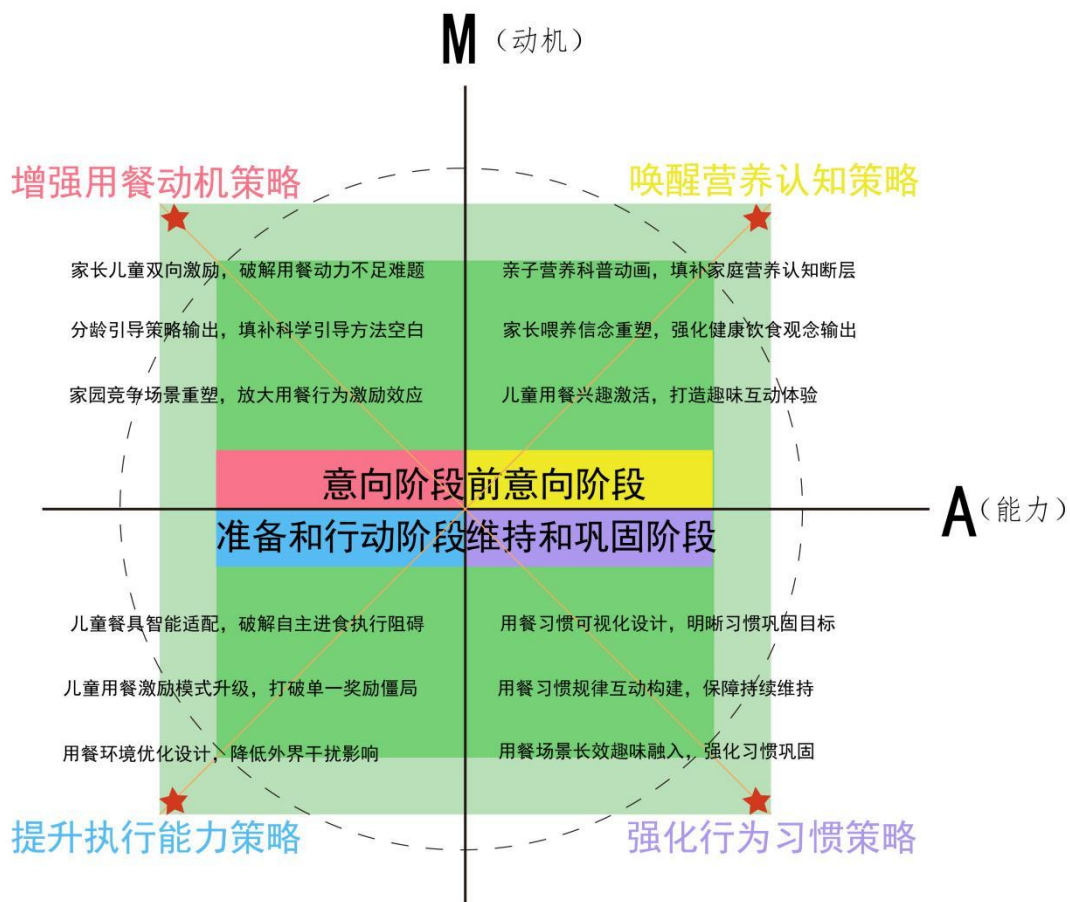


图 5-8 设计劝导模型整合（来源：作者绘制）

5.3 本章小结

本章以 FBM 模型为理论框架，构建了覆盖儿童用餐行为改变全周期的阶段化设计策略体系。研究揭示，基于 FBM 模型的动机激发、能力培育与触发优化策略，能有效破解儿童用餐行为中的认知模糊、技能不足与环境干扰问题。结合 TTM 模型的动态阶段特征，进一步提出前意向阶段“唤醒认知”、意向阶段“强化动机”、行动阶段“能力进阶”、维持阶段“习惯固化”的递进式干预路径，实现从“被动引导”到“主动管理”的行为转变闭环。该策略体系突破传统设计局限，将行为科学理论深度融入儿童餐具设计，为第六章的产品实践提供了“阶段适配、双模型协同”的方法论支撑，为解决儿童用餐行为问题提供了创新范式。

第 6 章 基于劝导理论的儿童用餐行为设计实践

6.1 设计的出发点

在深入探究儿童用餐行为以及餐具设计相关理论的基础上，本次基于劝导理论的儿童用餐行为设计实践具有明确且深刻的出发点。

从儿童用餐行为的角度来看，前文中对正确的儿童用餐行为及其标准的研究明确指出，规律的用餐时间、规范的用餐姿势、合理的餐具使用、均衡的饮食搭配、文明的用餐礼仪等方面对儿童的身体健康和良好习惯养成至关重要。然而，现实中，学龄前儿童在自主用餐方面存在诸多不足，如用餐时注意力不集中、难以掌握正确的餐具使用方法、存在挑食等不良饮食习惯。这些问题不仅影响儿童的营养摄入和身体发育，也不利于良好用餐习惯的培养。因此，设计一套能够引导儿童养成正确用餐行为的产品迫在眉睫。

从餐具产品设计需求的角度出发，通过对学龄前儿童、家长以及学前教育工作者的实地调研，总结出一系列设计需求。餐具操作需简易化，以适应儿童的文字认知水平和家长的使用需求；具备即时反馈功能，及时纠正儿童的不良用餐行为并给予肯定；设计互动性强的功能，满足儿童的情感需求，增加用餐的趣味性；外观设计要贴合儿童审美，吸引儿童主动用餐；具备奖励与权限功能，激励儿童养成良好用餐习惯，同时方便家长进行管理；朝着智能化方向发展，借助物联网技术为家长提供儿童用餐情况的信息，并提供针对性的用餐建议。

综合以上各方面的因素，本次设计实践的出发点在于运用劝导式设计理念，设计一套集功能性、趣味性、教育性和安全性于一体的儿童健康餐具产品。通过优化餐具的造型、色彩、材质和互动功能等，激发儿童的用餐兴趣和积极性，引导儿童养成正确的用餐行为和良好的用餐习惯，促进儿童的身心健康发展。同时，充分考虑家长的需求和使用体验，使餐具产品不仅能够满足儿童的用餐需求，也能为家长在儿童用餐管理方面提供便利和支持。

6.2 儿童用餐行为劝导系统载体

对学龄前 3 至 6 岁儿童用餐行为设计策略的综合研究分析以两大核心为基石：其一，

是儿童餐具硬件产品的创新设计；其二，是行为劝导软件应用的交互设计。基于劝导设计理论，运用软硬件协同的综合方法，借助硬件的直观性设计与软件的交互性功能，共同激发儿童的行为动机，同时降低正确用餐行为的实施难度，从而促进儿童行为和态度的积极转变。

本研究致力于构建一套面向 3 至 6 岁学龄前儿童的用餐行为劝导系统，该系统以两大核心组件为支撑：专为儿童设计的餐具硬件产品和一款具有高度互动性的配套 APP 软件（图 6-1）。

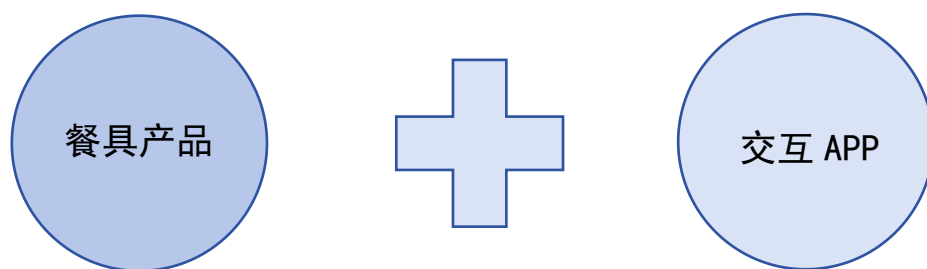


图 6-1 劝导载体（图片来源：作者绘制）

在硬件开发方面，综合考虑儿童的生理特征与安全需求，设计并开发了契合儿童手部尺寸的餐盘、筷子、勺子等产品系列。为强化软硬件互动，硬件中嵌入传感器，用以监测儿童的用餐行为，并将数据实时同步至配套 APP，进而提供劝导性的实时反馈。

在软件开发方面，设计了一款功能全面的教育与劝导类 APP。该 APP 通过互动性教育内容和个性化挑战，激励儿童养成良好的用餐行为习惯。APP 内设有易于理解的教育视频、互动游戏和成就奖励，以及为家长配备的科学引导功能，以确保儿童在家长的引导下能够正确执行用餐行为措施。

6.3 儿童餐具产品方案设计

6.3.1 设计概况

针对 3 至 6 岁儿童用餐行为研究，本设计方案围绕一体化用餐行为解决方案展开，涵盖儿童专属餐具及高互动性配套 APP。作为核心劝导系统，“萌饭育乐园”创新性融合物理硬件与数字应用程序，构建起集全面性、互动性、寓教于乐属性为一体的用餐行为管理体验（图 6-2、图 6-3）。

硬件产品涵盖贴合 3-6 岁儿童生理特征的餐具（餐盘、筷子、勺子等），设计充分考量儿童手部尺寸、抓握便利性与使用安全性。餐具内置传感器，可与配套 APP 实时同步用餐行为数据，实现即时反馈与劝导。配套 APP 融合教育视频、个性化挑战、奖励机制等功能，激发儿童对用餐行为的兴趣，引导其养成良好饮食习惯。此外，APP 设置家长监督指导模块，助力家长深度参与儿童用餐健康管理，强化家庭场景中的健康教育渗透。

此方案的创新价值，不仅在于硬件与软件的深度融合，更在于以行为劝导策略为核心，科学引导儿童饮食习惯养成，系统运用动机激发、能力强化、触发条件设计等方法论。这种方法论层面的突破，让用餐行为跳出“单一任务”范畴，转化为融合教育、娱乐、习惯培养的综合性体验。该方案不仅为儿童用餐行为健康管理开创了全新模式，更让用餐过程兼具高效性、趣味性与持续实践价值，有力促进儿童健康用餐习惯的塑造与长效维持。

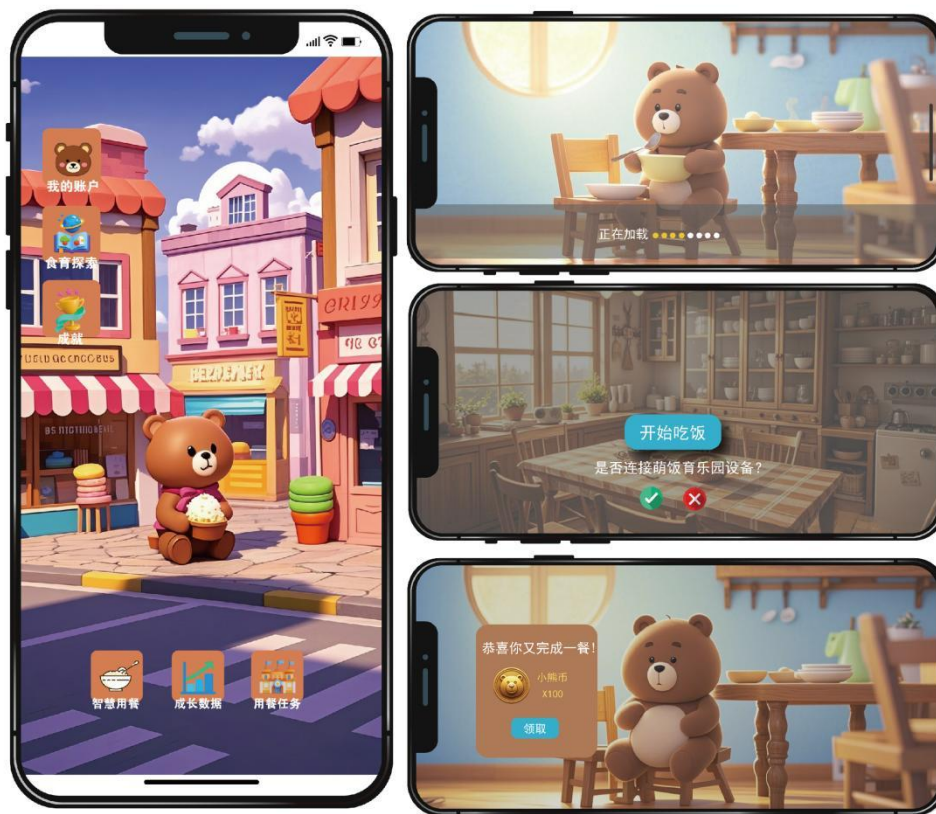


图 6-2 萌饭育乐园 app 展示图（图片来源：作者绘制）



图 6-3 小熊餐具展示图（图片来源：作者绘制）

6.3.2 功能展示及配色方案

（1）设计说明

本设计以“认知—动机—能力—习惯”闭环策略为框架，将行为干预理论深度融入产品创新，通过多维度功能模块实现儿童用餐行为的系统性改善。

前意向阶段：针对儿童营养认知缺失问题，餐具前端的曲面屏在餐前自动播放 30 秒“食物小百科”动画，以趣味叙事形式唤醒对食物营养价值的基础认知。餐盘采用三区分格设计（主食区/蛋白质区/蔬菜区），通过可视化分类直观传递均衡饮食理念，匹配儿童具象思维特征，降低认知难度。

意向阶段：通过马卡龙色系与小熊 IP 造型的萌趣外观设计，结合高饱和纯色与防滑硅胶材质的感官体验，激发儿童探索兴趣。内置压力传感器生成产能营养数据（支持 APP 同步查看），以卡通图表呈现能量摄入、营养素比例等营养报告，配合成就勋章体系，形成“行为-营养-奖励”的即时反馈闭环，提升用餐主动性。

准备和行动阶段：可伸缩训练筷通过长度调节机制适配不同年龄段抓握能力，圆滑勺叉采用人体工学曲面设计，降低精细动作执行难度。碗底防滑点设计与圆润餐具边缘设计减少用餐挫败感，通过物理结构优化支持自主进食能力发展。

维持和巩固阶段：APP 自动生成周/月营养成长曲线，对比能量消耗与营养摄入数据，为习惯维持提供科学依据；庭排行榜功能促进社交化激励。同时，通过 APP 推送《分龄喂养指南》等家长任务内容，帮助家长掌握“渐进式强化”“任务分解”等引导技巧，构建“儿童行为改善-家长能力提升”的双螺旋干预体系。

本设计将阶段化干预策略转化为具体功能模块，实现从认知唤醒到习惯固化的全周期覆盖，既符合儿童行为发展规律，又为家长提供可操作的引导工具，最终达成“产品即干预”的设计目标。

（2）爆炸图展示

以下为餐具产品的功能展示爆炸图（图 6-4），通过爆炸图能够详细了解产品的每个功能部位。

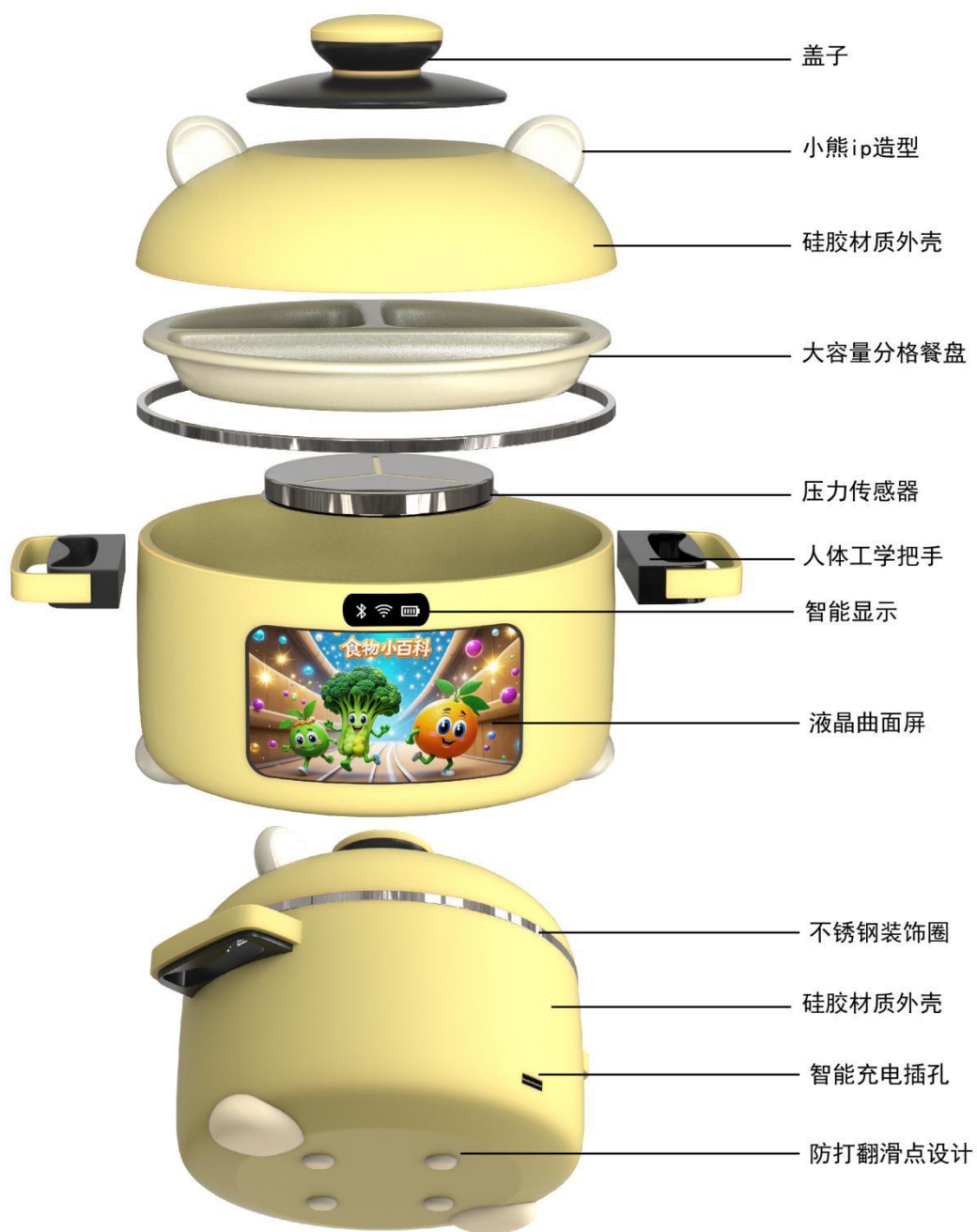


图 6-4 餐具爆炸图展示（图片来源：作者绘制）

（3）配色方案展示

在儿童产品设计领域中，色彩作为首要的视觉语言，其重要性不言而喻。俗语“七分颜色三分花”^[1]精准概括了色彩在儿童产品设计中的战略地位，本设计构建的系列化色彩（图 6-5、图 6-6），通过采用清新的马卡龙色系，显著增强儿童的色彩偏好响应，提升自

^[1] 易丹.包装定位理论研究[J].山西财经大学学报,2012,34(S2):27-28.

主选择使用频率，其效果显著优于单一色系产品。



图 6-5 配色方案展示（图片来源：作者绘制）

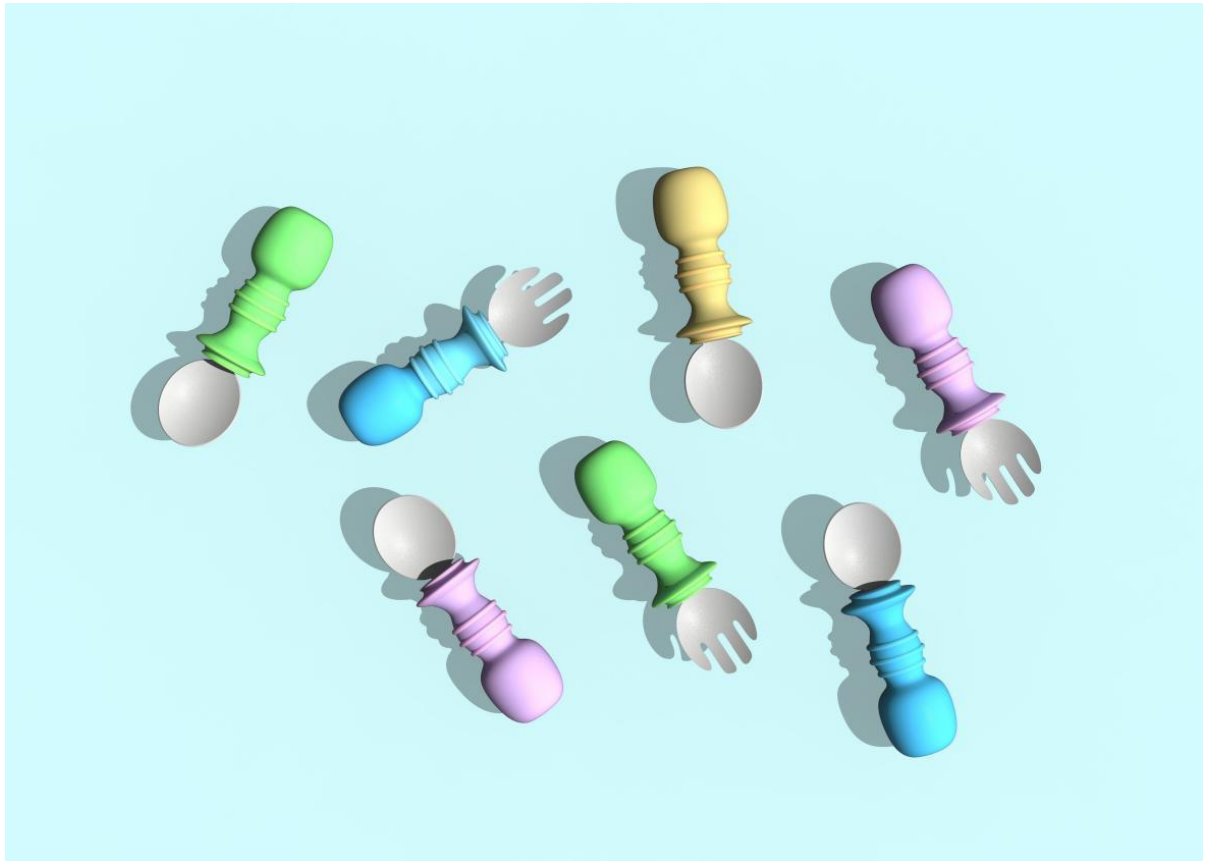


图 6-6 色彩系列化的叉子和勺子（图片来源：作者绘制）

6.3.3 产品尺寸图

以下为餐具产品的三视图，均根据儿童生理特点和人体工程学所绘制，得出尺寸细节如下图所示（图 6-7、6-8、6-9、6-10）。



图 6-7 餐具三视图（图片来源：作者绘制）

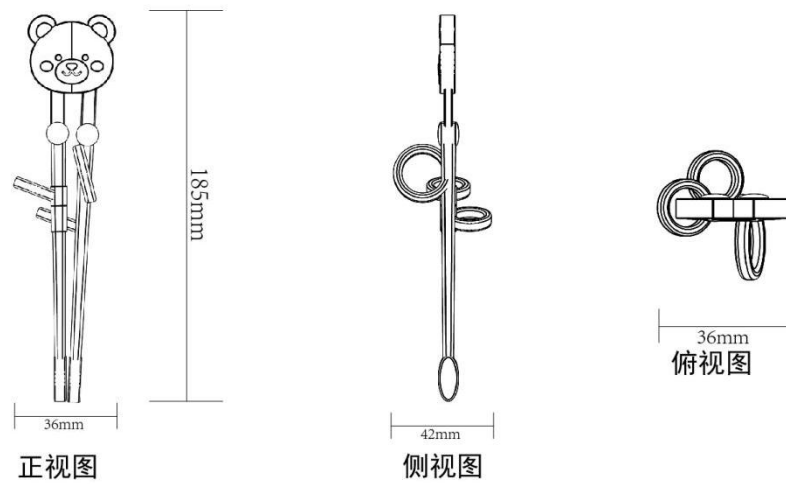


图 6-8 筷子三视图（图片来源：作者绘制）

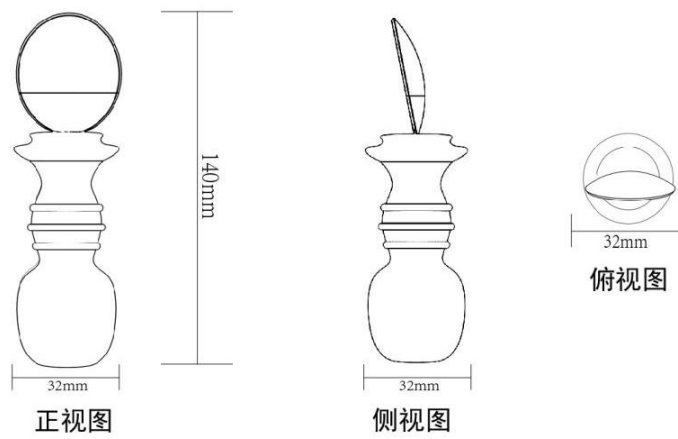


图 6-9 叉子三视图（图片来源：作者绘制）

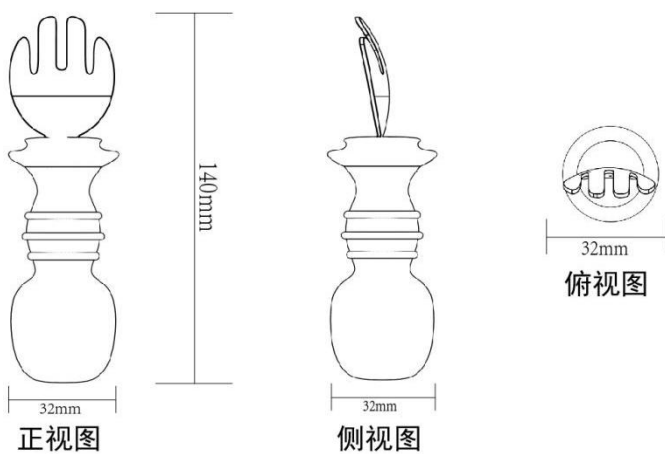


图 6-10 勺子三视图（图片来源：作者绘制）

6.3.4 产品场景图

如图（6-11）为餐具产品的场景图。



图 6-11 餐具产品场景图（图片来源：作者绘制）

6.4 儿童用餐行为交互 APP 设计

萌饭育乐园 APP 是一款专注于儿童健康饮食与习惯养成的互动平台，专为 3-6 岁家庭设计。通过趣味化任务体系与科学引导策略，帮助孩子探索饮食乐趣、培养自主进食能力。APP 以“游戏化+数据化”为特色，让孩子在探索中爱上吃饭，让家长轻松掌握科学育儿方法，共同构建健康成长环境。

这是萌饭育乐园 APP 的 logo（图 6-12），主体为一只萌态十足的棕色小熊：双颊晕染粉色腮红，吐舌微笑，尽显活泼可爱；双手分别持勺子、叉子，自然关联饮食场景；身着印有“萌饭”字样的服饰，强化品牌记忆点。暖黄色背景烘托温馨氛围，整体设计贴合儿童审美，传递出 APP 以趣味互动方式，助力儿童探索饮食乐趣、养成健康用餐习惯的核心理念。



图 6-12 萌饭育乐园 app 的 logo（图片来源：作者绘制）

6.4.1 APP 功能框架

基于对儿童用餐行为的综合分析及设计策略的详细规划，功能框架集中在唤醒儿童和家长对营养认知的意识、增强儿童用餐行为的动机、提升儿童用餐行为的执行能力以及持续性地强化用餐行为习惯这四个关键方面。此功能架构通过一系列步骤逐渐指导儿童形成良好的饮食习惯，具体功能模块包括“趣味食光”（主页）“食育探索”“智慧用餐”“用餐任务”“数据中心”“我的账户”六大模块，从而综合提高儿童的健康用餐行为习惯。

以下是交互式用餐行为应用程序的功能架构图。详细阐释了应用的核心功能和用户界面布局，揭示了如何通过游戏化元素和交互设计来吸引儿童用户，并鼓励他们形成良好的饮食习惯（图 6-13）。

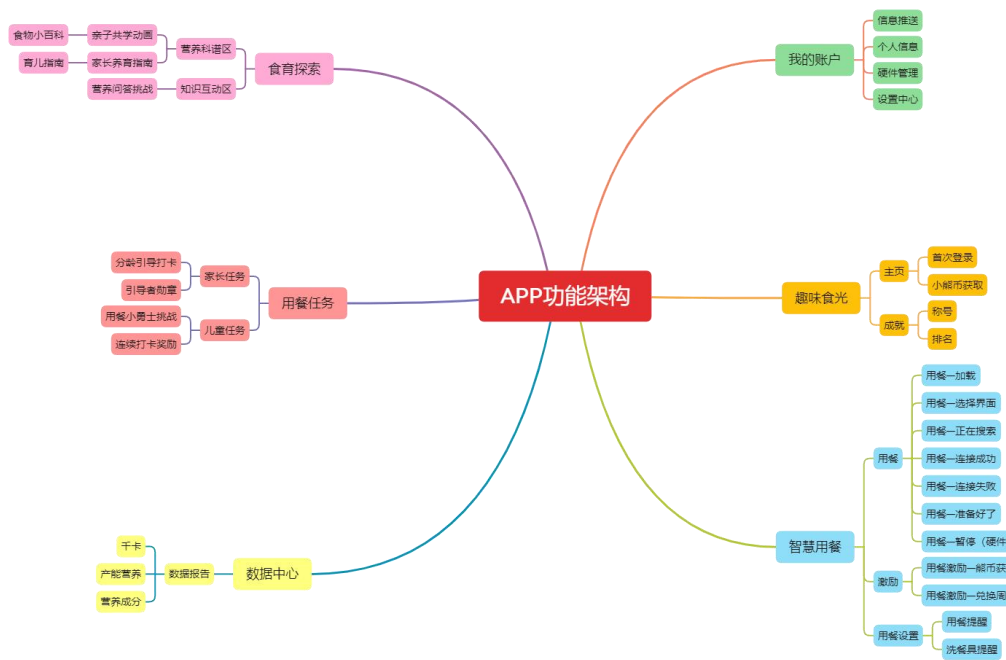


图 6-13 APP 功能架构（图片来源：作者绘制）

6.4.2 APP 高保真界面设计

（1）“趣味食光”模块

“趣味食光”模块作为“萌饭育乐园”的主页模块，融合趣味互动与成长激励功能，涵盖主页与成就两大板块：主页通过“首次登录”引导新用户快速熟悉操作，设置“小熊币获取”机制，用户可通过用餐记录、健康饮食打卡等任务获取虚拟小熊币，用于兑换道具或解锁内容；成就板块包含“称号”系统（如完成连续用餐记录、尝试新食物可解锁“萌饭小粉丝”等专属称号）与“排名”机制，基于用户成就、小熊币数量生成排行榜，以游戏化竞争氛围引导儿童在趣味体验中培养健康饮食行为（图 6-14）。



图 6-14 “趣味食光”模块（图片来源：作者绘制）

（2）“食育探索”模块

“食育探索”模块是“萌饭育乐园”以唤醒家长与儿童营养知识认知为核心的关键板块，通过“营养科普+知识互动”双路径展开：营养科普区中，“食物小百科”动画视频解析食物营养成分与价值，“育儿指南”为家长提供儿童饮食搭配、营养管理等专业技巧，多维度提升营养认知；知识互动区的“营养问答挑战”，以趣味答题检验儿童对营养知识的掌握，在互动中强化记忆、激发探索兴趣，从科普学习到实践互动，全方位唤醒家长与儿童对营养知识的认知，深化食育教育效果（图 6-15）。



图 6-15 “食育探索”模块（图片来源：作者绘制）

（3）“智慧用餐”模块

“智慧用餐”模块是“萌饭育乐园”聚焦智能用餐管理的核心功能区，涵盖用餐全流程、激励体系及用餐设置：用餐环节细化呈现加载、选择界面、搜索、连接成功/失败、准备就绪、硬件暂停等状态，精准覆盖用餐各场景；激励层面通过“熊币获取”机制，使用餐行为转化为虚拟奖励，支持“兑换周边”，增强用户参与动力；用餐设置包含“用餐提醒”“洗餐具提醒”，以智能化提醒助力用户养成规律用餐、餐后整理的习惯，通过场景化、智能化设计优化用餐体验，推动儿童良好用餐行为养成（图 6-16）。



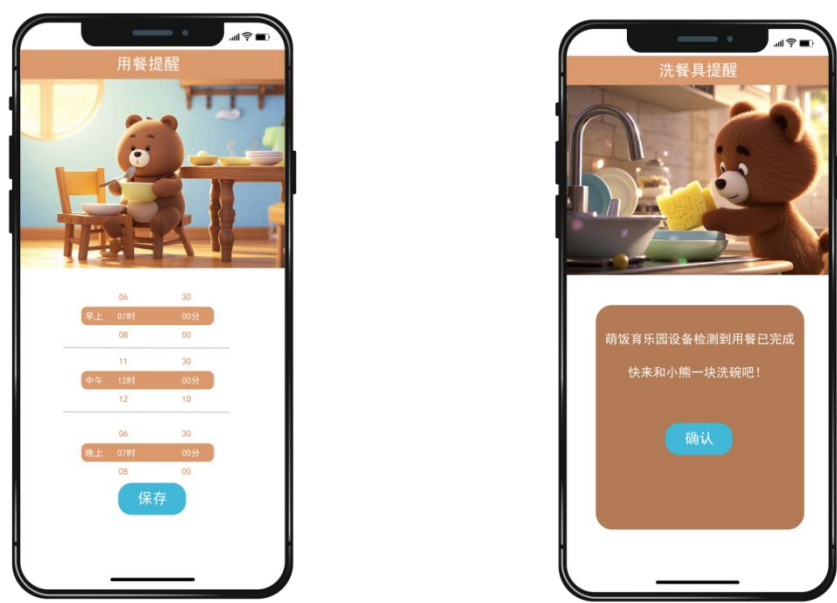


图 6-16 “智慧用餐”模块（图片来源：作者绘制）

（4）“用餐任务”模块

“用餐任务”模块是“萌饭育乐园”构建亲子协同用餐习惯的核心功能区，包含家长任务与儿童任务两大体系：家长端设置“分龄引导打卡”，围绕儿童年龄特征进行科学引导并记录过程，完成任务可获取“引导者勋章”，强化参与感；儿童端推出“用餐小勇士挑战”，搭配“连续打卡奖励”机制，以趣味化挑战激励儿童完成用餐目标，培养自主用餐行为，最终形成亲子双向互动的用餐习惯引导模式（图 6-17）。





图 6-17 “用餐任务”模块（图片来源：作者绘制）

(5) “数据中心”模块

“数据中心”模块是“萌饭育乐园”聚焦用餐营养数据管理的核心功能区，以“数据报告”为载体，从多维度呈现饮食营养信息：通过“千卡”统计直观展示能量摄入情况；借助“产能营养”分析，拆解蛋白质、脂肪等供能营养素的摄入比例；依托“营养成分”明细，罗列维生素、矿物质等各类营养元素的摄取量，为家长与儿童提供科学的饮食数据参考，辅助制定合理用餐计划，实现健康饮食的精细化管理（图 6-18）。



图 6-18 “数据中心”模块（图片来源：作者绘制）

（6）“我的账户”模块

“我的账户”模块是“萌饭育乐园”实现用户个性化管理的核心功能区，包含四大板块：“信息推送”精准传递用餐提醒、营养科普等内容；“个人信息”支持完善儿童及家长资料，建立专属档案；“硬件管理”助力用户绑定智能餐具等设备，实时监控设备连接状态；“设置中心”提供账户安全设置、提醒功能调整、隐私权限管理等个性化配置服务，全方位覆盖用户账户管理、设备联动及偏好设定需求，提升使用体验的便捷性与定制化（图 6-19）。

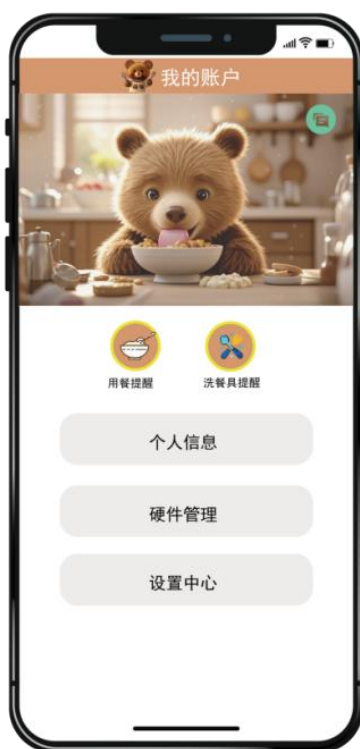


图 6-19 “我的账户”模块（图片来源：作者绘制）

6.5 本章小结

本章深入阐述基于行为劝导理论的儿童用餐行为产品设计方案，涵盖硬件产品与配套 APP 软件的创新设计。通过儿童餐具硬件与高互动性 APP 的有机结合，以激发儿童行为动机为切入点，降低正确用餐行为的执行难度，推动儿童行为与态度的正向转变。APP 功能架构依托游戏化元素、交互设计吸引儿童用户，借助持续反馈与激励机制，助力儿童养成并巩固良好饮食习惯。同时，通过详细文字说明与 APP 高保真页面设计，展现灵活高效的

交互设计方案，全方位促进儿童健康用餐习惯的形成，为儿童用餐行为健康管理提供新颖且系统的解决方案。

该设计方案不仅为儿童用餐行为问题提供创新性解决思路，更通过跨学科融合，拓展了劝导式设计在实体产品领域的应用范畴，构建起“理论驱动、用户中心”的设计范式，为后续儿童健康产品开发提供可参考的实践模型。

第7章 总结与展望

7.1 总结

首先，理论创新。本研究突破传统劝导理论的普适性局限，将 FBM 行为模型与 TTM 阶段理论深度融合，构建了学龄前儿童用餐行为专属的“钻石”劝导模型。该模型创新性地提出“认知唤醒—动机强化—能力提升—习惯固化”四阶段干预框架，针对儿童注意力短暂、情绪驱动等特征，提出“认知唤醒+游戏化激励+分龄引导”的差异化策略，为儿童行为干预提供了兼具阶段适配性与动态调节性的理论新范式。

其次，实践创新。研究开发了“萌饭育乐园”智能劝导系统，实现硬件与软件的协同创新。硬件层面，设计符合 3-6 岁儿童生理特征的筷子、勺子、防洒餐盘等餐具，内置传感器实时监测用餐行为；软件层面，构建游戏化 APP，通过“食物小百科”动画、“用餐小勇士”挑战、成长数据看板等功能，将进食转化为趣味任务。交互设计上，首创“家长引导勋章+儿童成就系统”双向激励机制，结合小熊币数量排行榜，形成可持续的行为干预闭环。

最后，社会价值。研究成果为儿童健康管理提供了系统性解决方案。其一，响应《家庭教育促进法》与《3-6 岁儿童学习与发展指南》要求，提出“自主进食”“营养均衡”的实施路径，推动政策目标落地；其二，提出“行为干预型餐具”设计标准，推动儿童产品从功能导向向健康管理导向转型，预计带动产业升级；其三，通过科学喂养策略赋能家庭，破解“追喂哄喂”困局，促进儿童自我效能感与健康人格发展，为儿童全面发展提供实践范例。

7.2 展望

尽管本研究取得了一系列具有创新性和实践价值的成果，但仍存在一些不可忽视的局限性。在研究范围上，主要聚焦于城市家庭场景，对乡村及偏远地区家庭中儿童用餐行为特点和需求的考量不足，不同地域的经济水平、文化传统以及生活方式差异显著，可能导致用餐习惯和餐具使用偏好大相径庭，这使得研究成果在更广泛地域的普适性有待验证。同时，在研究的时间跨度上，由于研究周期相对有限，难以全面捕捉儿童用餐行为在长期

维度下的动态变化，对于设计方案能否真正助力儿童形成稳定且持久的良好用餐习惯，缺乏足够长时间的跟踪评估。

展望未来，一方面应进一步拓宽研究边界，深入乡村及偏远地区开展调研，收集不同地域儿童用餐行为数据，构建更具包容性的用餐行为模型，开发适配不同地域特点的劝导策略与智能餐具系统。另一方面，要开展长期的追踪研究，以数年为周期，持续监测儿童用餐行为指标，结合生长发育状况、营养摄入水平等多维度数据。此外，随着技术的飞速发展，还应积极探索将新兴技术，如脑机接口技术应用于儿童用餐行为监测，挖掘儿童潜意识层面的用餐需求，不断优化设计方案，为儿童健康用餐行为养成提供更为完善的支持体系。

参考文献

- [1] 熊浚君.小班幼儿进餐行为现状及对策分析[C]//广东教育学会.广东教育学会 2023 年度学术讨论会论文集（六）.东莞市长安镇第一幼儿园,2023:780-789.
- [2] 凌昱,杨艳飞,孙晶晶等.1~6 岁“喂养问题”儿童不同饮食行为问题与养育人情况的相关影响因素[J].昆明医科大学学报,2021,42(09):32-39.
- [3] 林向萍,庄秋霞,刘敏.2~6 岁儿童饮食行为现状调查及相关影响因素探究[J].中西医结合护理(中英文),2023,9.,9(01):139-141.
- [4] 林霜,吴丹丹,陈书进等.注意缺陷多动障碍儿童的膳食摄入情况和饮食行为特征的研究[C].中国营养学会,中国疾病预防控制中心营养与健康所,农业农村部食物与营养发展研究所,中国科学院上海营养与健康研究所,华中科技大学公共卫生学院.中国营养学会第十五届全国营养科学大会论文汇编.南京儿童医院,2022:1.
- [5] Giovanna Turconi,Marianna Guarcello,Laura Maccarini,Federica Cignoli,Stefania Setti,Rosella Bazzano &Carla Roggi.Eating Habits and Behaviors,Physical Activity,Nutritional and Food Safety Knowledge and Beliefs in an Adolescent Italian Population[J],Journal of the American College of Nutrition,2008;27:1,31-43.
- [6] Margarita Santiago-Torres,Alexandra K Adams,Aaron L Carrel,et al.Home Food Availability, Parental Dietary Intake,and Familial Eating Habits Influence the Diet Quality of Urban Hispanic Children[J].Childhood Obesity.2014;10:5,408-41.
- [7] Kuźbicka K,Rachoń D.Bad eating habits as the main cause of obesity among children [J].Pediatr Endocrinol Diabetes Metab,2013,19(3):106-110.
- [8] 熊菲.基于情感化的学龄前儿童餐具设计研究[D].广东工业大学,2020.
- [9] 赵晓彤,高俊杰.基于 CMF 的学龄前儿童餐具设计研究[J].包装工程,2023,44(20):392-397.
- [10] 丁秀玲.早期儿童色彩审美感受和审美表现行为研究[D].南京:南京师范大学,1993:6-7.
- [11] 王昱.面向儿童动手能力的益智类玩具色彩设计研究[D].湘潭大学,2020.
- [12] 徐展,闫丹.颜色偏好的性别差异研究进展[J].心理科学,2015,38(2):496-499.
- [13] 黄嘉琳.从符号学出发的餐具造型设计[J].艺术与设计(理论),2009,2(07):172-174.

- [14] 田维飞.基于符号学的儿童餐具造型设计研究[D].太原理工大学,2011.
- [15] Zhao Y, Yu C, Nie J, et al. FunEat: an interactive tableware for improving eating habits in children[C]//Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2021:
- [16] Ganesh S, Marshall P, Rogers Y, et al. FoodWorks: tackling fussy eating by digitally augmenting children's meals[C]//Proceedings of the 8th Nordic Conference on Human - Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational. 2014:
- [17] Kadomura A, Li C Y, Tsukada K, et al. Persuasive technology to improve eating behavior using a sensor-embedded fork[C]//Proceedings of the 2014 acm international joint conference on pervasive and ubiquitous computing. 2014:
- [18] 孟娇.面向健康生活方式的劝导式设计研究[D].江南大学,2015.
- [19] 周阳.基于劝导式设计的慢性病健康管理策略研究[D].江南大学,2017.
- [20] 甘为,胡飞.移动健康促进产品的劝导机制设计与应用研究[J].装饰,2016,(09):68-69.
- [21] 陈垚霖.面向年轻人群的家用跑步机劝导性设计研究[D].北京理工大学,2016.
- [22] 贾淼.面向地铁低头族的颈部疲劳评价及劝导式设计研究[D]. 东华大学, 2019.
- [23] Barr P, Khaled R, Noble J, et al. Feeling strangely fine: the well-being economy in popular games[C]//Persuasive Technology: First International Conference on Persuasive Technology for Human Well-Being, PERSUASIVE 2006, Eindhoven, The Netherlands, May 18-19, 2006. Proceedings 1. Springer Berlin Heidelberg, 2006: 60-71.
- [24] 李卿.具有劝导特性的儿童教育类互动产品设计研究[D].北京理工大学,2015.
- [25] 杜雨函.针对专业认知教育的劝导式设计策略研究[D].江南大学,2020.
- [26] 唐晓兰.电子商务数据产品的劝导式设计研究[D].湖南大学,2012.
- [27] 曹恩国,娄舒婷,邓嵘.劝导式设计在运动健康类 APP 中的应用[J].包装工程,2017,38(16): 232-235.
- [28] 刘柏松,辛向阳.移动应用 APP 中劝导式设计方法研究[J].包装工程,2017,38(22):131-134.
- [29] 边静雅.具有劝导特性的人机交互设计与评估方法[D].上海交通大学,2010.
- [30] Hollingworth H L. The Psychology of Persuasion.[M]// The psychology of persuasio

n /. 1920.

[31] B.j.fogg.Persuasive Technology:Using Computers to Change What We Think and Do [J].Morgan Kauf mann Publishers,2003:5.

[32] Fogg B,Euchner J. Designing for Behavior Change—new Models and Moral Issues: an Interview with Bj Fogg[J]. Research-technology Management, 2019, 62(5): 14-19.

[33] M.Blais,S.Sabourin,C.Boucher.etc.“Toward a motivational model of couple happiness”. Journal of Personality and Social Psychology,Vol.59,No.5(1990).pp.1021-1031.

[34] 张佳黎. 基于劝导式设计的网络社区用户黏性提升策略研究[D]. 华中科技大学, 2019.

[35] 孙青.基于游戏化理论的视觉健康管理 APP 产品设计研究[D].广东工业大学,2021.

[36] Prochaska JO,Velicer WF.The transtheoretical model of health behavior change[J].American Journal of Health Promotion,1997,12(1):38-48.

[37] 任彦虎.基于劝导理论的学龄前儿童行为习惯养成游戏设计研究[D].哈尔滨工业大学,2022.

[38] 易丹.包装定位理论研究[J].山西财经大学学报,2012,34(S2):27-28.

[39] 傅婕, 赵江洪, 谭浩. 基于潜意识和行为习惯的交互设计启示性 [J]. 包装工程, 2013,34 (02).

[40] 夏子耘.基于劝导式设计的儿童教育机器人设计策略研究 [J]. 包装与设计, 2023,(03): 182-183.

[41] 洪翔. 青年糖尿病健康管理劝导式设计研究 [D]. 江南大学, 2018.

[42] 陈莉莉. 情感体验视角下学龄前儿童餐具设计研究 [D]. 南昌大学, 2024.

[43] 刘钰薇. 基于福格行为模型的学龄前儿童餐具产品设计研究 [D]. 中南大学, 2023.

[44] 陶源源. 具有行为劝导作用的学龄前儿童产品设计研究 [D]. 南京理工大学, 2019.

[45] 沈艳. 基于行为方式的儿童产品设计研究 [D]. 江南大学, 2010.

[46] 聂璇. 基于认知心理的儿童玩具设计研究 [D]. 北京服装学院, 2012.

[47] 鄢莉, 方海, 林诗敏. 具有劝导特性的儿童理财智能互动产品设计研究 [J]. 包装工程, 2020, 41 (22):108-113.

[48] Prochaska JO,Velicer WF.The transtheoretical model of health behavior change[J].Am

erican Journal of Healt Promotion,1997,12(1):38-48.

[49] 周曦,黄心渊.学龄前儿童教育游戏角色的交互设计[J].包装工程,2022,43(06):1-6.

[50] 李佳洁,于彤彤.基于助推的健康饮食行为干预策略[J].心理科学进展,2020,28(12):2052-2063.

[51] 邓树勋,黄玉山,陈南生,等.大学生饮食行为与营养教育[J].体育学刊,2006,(05):44-47.

[52] 陶小娟,汪晓赞,高海利,等.国际学龄前儿童身体素养:发展现状、研究动态、中国镜鉴[J].成都体育学院学报,2025,51(01):61-75.

[53] 吴文清,张沁圆,赵欣.谁来做选择?选择对学龄前儿童分享行为及感受的影响[J].心理学报,2023,55(11):1815-1826.

[54] 陈皆播,赵星,宋文静,等.注意焦点对学龄前儿童基本动作技能练习效果的影响——以立定跳远动作为例[J].中国体育科技,2023,59(08):40-46.

[55] 叶天惠,华丽,秦秀丽,等.学龄前儿童饮食行为现状调查[J].护理学杂志,2016,31(05):83-86.

[56] 顾荣芳等著.幼儿饮食行为与健康教育[M].北京:人民教育出版社,2015.3

附录

针对家长的学龄前儿童吃饭问题现状调研

尊敬的家长：

您好！为了更好地了解学龄前儿童在饮食习惯方面的现状及其影响因素，我制定了这份问卷。您的意见将对我的研究提供极大的帮助。感谢您的参与和支持！

1. 孩子的年龄：

- A. 2 岁以下
- B. 2-3 岁
- C. 3-4 岁
- D. 4-5 岁
- E. 5-6 岁

2. 孩子的性别：

- A. 男
- B. 女

3. 孩子通常由谁主要照顾？

- A. 父母
- B. 祖父母
- C. 保姆或其他看护人
- D. 其他，请说明：_____

4. 孩子吃饭的时候淘气吗？

- A. 非常淘气
- B. 有点淘气
- C. 不淘气

5. 孩子吃一顿饭的时间是多少？

- A. 少于 15 分钟
- B. 15-30 分钟

- C. 30-45 分钟

- D. 超过 45 分钟

6. 孩子吃饭时有哪些表现？（可多选）

A. 能够自主认真地坐在餐桌前吃饭

B. 需要家长的提醒或引导才去吃饭

C. 吃饭时喜欢边玩玩具边吃

D. 吃饭时喜欢看电视或使用电子设备

E. 需要家长陪同或陪伴才能好好吃

F. 表现出对某些食物的明显喜好或厌恶

G. 吃饭时动作慢，需要较长时间完成

H. 有时会玩食物或餐具

I. 吃饭时显得不耐烦或焦躁

J. 需要家长的帮助（如切碎食物）才能完成进餐

K. 有时会剩下很多食物，不愿意吃完

L. 在吃饭时表现出良好的餐桌礼仪

M. 喜欢尝试新的食物和口味

N. 吃饭时喜欢和家人聊天交流

O. 吃饭时需要家长多次提醒才能保持专注

P. 其他，请具体说明：_____

7. 对于孩子吃饭时的综合表现打分？（每小问满分 10 分）

（1）食欲和食量

A. 10 分：孩子总是表现出良好的食欲，能够吃完适当分量的食物。

B. 8-9 分：大多数时候孩子的食欲不错，偶尔会有挑食或吃得较少的情况。

C. 6-7 分：孩子的食欲一般，有时吃得多，有时吃得少。

D. 4-5 分：孩子食欲较差，经常需要鼓励或诱导才能进食。

E. 3 分及以下：孩子食欲很差，经常不愿意进食。

（2）用餐纪律

A. 10 分：孩子在用餐时非常守纪律，能够安静地坐在餐桌前直到用餐结束。

- B. 8-9 分：孩子大多数时候能保持较好的用餐纪律，偶尔会分心或说话。
- C. 6-7 分：孩子在用餐时纪律一般，需要家长提醒才能保持安静。
- D. 4-5 分：孩子用餐纪律较差，经常需要家长多次提醒和纠正。
- E. 3 分及以下：孩子用餐纪律非常差，经常离开座位或在用餐时玩耍。

(3) 用餐习惯

- A. 10 分：孩子有非常好的用餐习惯，如使用餐具得当、不挑食、不浪费食物。
 - B. 8-9 分：孩子大多数时候有良好的用餐习惯，偶尔会有挑食或浪费食物的情况。
 - C. 6-7 分：孩子的用餐习惯一般，有时会有挑食或浪费食物的行为。
 - D. 4-5 分：孩子用餐习惯较差，经常挑食或浪费食物，需要家长监督。
 - E. 3 分及以下：孩子用餐习惯非常差，几乎不遵守任何用餐规则。
8. 您的孩子是否能独立进餐，按时按量，且保持桌面地面的干净整洁，不浪费食物？
- A. 能够独立进餐，按时按量且能保持桌面地面干净整洁
 - B. 能够独立进餐，但是会弄得到处都是
 - C. 需要家长喂，才会吃饭
9. 孩子会用筷子或者勺子吃饭吗？
- A. 会
 - B. 不会
10. 孩子的用餐位置一般在哪儿？
- A. 餐桌
 - B. 客厅
 - C. 房间
 - D. 其他，请说明：_____
11. 孩子对食物有明显的偏好吗？（可多选）
- A. 非常喜欢甜食
 - B. 非常喜欢油炸食品
 - C. 不喜欢蔬菜
 - D. 不喜欢水果
 - E. 其他，请说明：_____

12. 您是否对孩子进行过饮食教育？

- A. 经常进行
- B. 偶尔进行
- C. 很少进行
- D. 从未进行

13. 当孩子不好好吃饭时，您通常会怎么做？（可多选）

- A. 耐心地劝导孩子，尝试解释食物的好处
- B. 设定规则，比如必须吃完才能离开餐桌 -
- C. 提供奖励或表扬，比如吃完饭后可以得到小礼物或表扬
- D. 尝试不同的烹饪方法或食物搭配，以增加孩子的食欲
- E. 允许孩子少量多餐，而不是强迫一次性吃完
- F. 限制餐前的零食或甜食，以确保孩子正餐时感到饥饿
- G. 保持冷静，不强迫孩子吃，但也不给予额外的关注 -
- H. 使用定时器，设定合理的用餐时间限制 -
- I. 尝试与孩子进行“交易”，比如吃完蔬菜后可以吃一点甜点
- J. 创造一个愉快的用餐氛围，比如播放轻柔的音乐或讲笑话 -
- K. 避免在餐桌上使用电子设备，以减少分心
- L. 与其他家长或专业人士讨论并寻求建议
- M. 其他，请具体说明：_____

14. 孩子是否有自己特定的餐具？

- A. 是
- B. 否

15. 如果有，当换成其他餐具的时候，孩子是否会吃饭？

- A. 会
- B. 不会

16. 您认为什么样的家庭用餐环境能改善孩子的饮食习惯？（可多选）

- A. 固定的用餐时间，让孩子形成规律的饮食习惯

- B. 安静且无干扰的用餐环境，减少电视、手机等电子设备的使用
- C. 家庭所有成员共同用餐，增进家庭交流，为孩子树立榜样
- D. 鼓励孩子参与食物的准备和烹饪过程，增加他们对食物的兴趣
- E. 提供多样化的健康食物选择，避免单一的饮食结构
- F. 餐桌上的正面鼓励和积极反馈，表扬孩子的健康饮食选择
- G. 设定明确的餐桌规则，如不挑食、不浪费食物等，并共同遵守
- H. 家长以身作则，展示健康的饮食习惯和行为
- I. 创造轻松愉快的用餐氛围，让孩子感到用餐是一种享受
- J. 适当的饮食教育，如讨论食物的营养价值和均衡饮食的重要性
- K. 避免在餐桌上批评或强迫孩子吃东西，保持积极的用餐体验
- L. 为孩子准备适合他们年龄和口味的餐具，如卡通图案的碗盘或易握的勺子
- M. 其他，请具体说明：_____

17. 您觉得哪些因素会导致孩子不好好吃饭？（多选）

- A. 孩子的情绪不佳或疲劳
- B. 食物的口味或外观不吸引孩子
- C. 用餐环境过于嘈杂或分散注意力
- D. 孩子对某些食物有过敏或不适反应
- E. 孩子不饿或已经吃过零食
- F. 家长的饮食习惯和行为影响

18. 您认为您的孩子目前的吃饭行为习惯培养的如何？

- A. 很好，已基本形成良好的习惯
- B. 一般，偶尔需要提醒，有待加强
- C. 不好，总是需要成人提醒

19. 您之前听说过对儿童的吃饭行为具有劝导作用的餐具产品吗？

- A. 听说过，并且专门研究过
- B. 听说过，但并不是非常了解
- C. 从未听说过

20. 孩子是否了解基本的健康和营养知识？

- A. 是，孩子了解基本的健康和营养知识
- B. 一般，孩子有一些了解
- C. 否，孩子不了解

21. 您家孩子目前使用的餐具类型？（可多选）

- A. 专为儿童设计的塑料餐具（如塑料碗、勺子、叉子等）
- B. 儿童不锈钢餐具（如不锈钢碗、勺子、叉子等）
- C. 轻便的硅胶餐具（如硅胶碗、勺子、叉子等）
- D. 卡通图案的餐具，增加孩子对餐具的兴趣
- E. 可吸附在桌面上的防打翻餐具
- F. 具有趣味性或互动性的智能餐具（如变色、音乐等）
- G. 传统的陶瓷或玻璃餐具（与成人使用的类似）
- H. 木制或竹制的环保餐具
- I. 易于握持，适合小手抓握的餐具
- J. 其他特殊功能的餐具（如保温、分格等）
- K. 没有使用特殊餐具，与成人使用相同餐具

攻读学位期间学术成果

获奖情况

- 1、第一作者，获第 11 届未来设计师全国高校数字艺术设计大赛 省赛三等奖
- 2、第一作者，获全国大学生第 12 届海洋文化创意设计大赛 佳作奖
- 3、第一作者，获全国大学生第 12 届海洋文化创意设计大赛 佳作奖
- 4、第一作者，获中国好创意(第 18 届)暨全国数字艺术设计大赛 国赛二等奖
- 5、第一作者，获安徽省第 10 届工业设计大赛“永兴杯”设计奖 省赛三等奖
- 6、第一作者，获山东省工业设计大赛 省赛三等奖
- 7、第一作者，获安徽省乡村振兴设计大赛 省赛三等奖
- 8、第一作者，获安徽省乡村振兴设计大赛 省赛三等奖
- 9、第一作者，获米兰设计周中国高校设计学科师生优秀作品展 省赛三等奖
- 10、第一作者，获第 12 届未来设计师全国高校数字艺术设计大赛 省赛二等奖
- 11、第一作者，获第 16 届全国大学生广告艺术大赛 省赛二等奖 国赛优秀奖
- 12、第一作者，获第 15 届蓝桥杯大赛-视觉艺术设计赛 省赛优秀奖
- 13、第一作者，安徽省第 11 届工业设计大赛“明瑞杯”创新大赛 省赛三等奖
- 14、第一作者，2024 全国大学生工业设计大赛 安徽赛区省一等奖
- 15、第一作者，2024 全国大学生工业设计大赛 安徽赛区省三等奖
- 16、第一作者，安徽省第 11 届工业设计大赛低碳绿色设计奖 省赛二等奖

致谢

2025年6月，在我炽热的26岁，硕士求学生涯圆满落幕，也为我漫长的学生时代画上了圆满句号。

“我从来不曾优秀，但也从来不曾放弃。”行文至此，心中百感交集。这份承载着三年记忆的论文致谢，我迟迟未敢动笔。无数次，我在脑海中构思，究竟该如何书写这份饱含深情的篇章。今夜，我特意选在这万籁俱寂之时，努力回溯这整整三年的时光，试图借这汹涌的情绪，弥补文笔之不足。三年前，我伫立在学校大门外，因无门禁，只能遥望着那心驰神往的校园，彼时，我便暗暗发誓：来年，我定要堂堂正正踏入其中！

何其有幸，生于华夏，长于盛世。感恩伟大的祖国，感恩伟大的党。党和国家为我营造了舒适的学习环境，赋予我平等受教的机会。求学三载，幸得国家资助政策庇佑，让我得以安心完成学业，成长为一名怀揣理想抱负的大学生。硕士期间，我有幸携爷爷同赴天安门，见证那一抹惊艳绝伦的中国红。生在红旗下，长在春风里，那一刻，身为中国人的骄傲与自豪，在心底油然而生。衷心祝愿祖国山河锦绣，繁荣昌盛！

“师者，所以传道授业解惑也。”我对敬爱的导师张学东教授满怀深深的感激之情。先生学识渊博，如一座巍峨的知识宝库，令人敬仰；为人正直，恰似那高悬的明镜，折射出高尚的品德光辉。能成为先生的弟子，实乃我莫大的荣幸。这三年里，先生不仅在专业领域倾其所学，为我打开了知识的大门，让我在学术的海洋中尽情遨游，更在为人处世方面以身作则，言传身教，使我懂得了许多做人的道理。先生对待教学一丝不苟的严谨态度，始终如一地激励着我，让我受益终身。就拿这次毕业论文来说，从最初研究方向的确定、论文开题，到文献资料的收集与查阅，再到论文结构的精心雕琢以及最终的定稿，每一个环节都凝聚着先生全面且细致的心血。每次与先生开完会，他所提出的宝贵意见，都如同黑暗中的明灯，瞬间照亮我前行的道路，让我醍醐灌顶，茅塞顿开。若没有先生的辛勤付出与无私帮助，就不会有这篇论文的诞生，更不会有我今日的成长与蜕变。即便在闲暇之时与先生聊聊家常，都仿佛置身于温暖的春风之中，惬意而又舒畅。

感谢自己所有的挚友与同窗。感恩成长，感恩相遇，感恩生命中每一位过客。人生如旅途，有人中途下车，即便不舍，亦应心怀感激。漫漫人生，我们会邂逅无数人，经历无数事，那些感动的瞬间、温馨的邂逅、美好的憧憬与对未来的无限向往，如璀璨星辰，点

缀生命。虽过往温暖如盛夏清风，稍纵即逝，但我亦无怨无悔，珍视每一段相遇。感谢你们陪伴我走过人生各阶段，感恩命运安排，感谢所有，让我们相识相知。他日江湖重逢，定当把酒言欢！

同时，我要感谢家人。二十余载求学路，你们的无私付出与支持，是我前行的坚实后盾，让我能遵从内心选择。无论是经济上的援助，还是精神上的鼓励，皆是你们默默奉献的结果。是你们赋予我前行动力与逐梦决心，祝愿我的家人们永远身体健康，平平安安！

最后的最后，我要感谢那个一直以来虽略显笨拙，却始终坚持不懈、从不轻言放弃的自己。从小学时从未捧回一张奖状，到初中时成绩平平，再到高中艺考与心仪高校失之交臂，直至从普通本科逆袭为硕士研究生。曾经无数次，觉得人生已至绝境，然而，人生的容错率远超你我都无法想象。遵循否定之否定规律，我想真诚地向过去那个平凡却不服输的自己致谢。那些奋笔疾书的日夜，那些自我治愈的瞬间，见证了我的蜕变成长。千言万语，难以尽述这段历程。我很庆幸践行了“未来的你，定会感谢此刻拼命的自己”。我曾踏足山巅，也曾跌入低谷，二者都让我受益良多。人生是旷野，而非轨道，我们应接纳平凡，坦然面对得失，学会与自己和解。铭记：凡事发生，皆有利于我！

谨以此篇献给我风华正茂的二十六岁，我那自由与充实的黄金时代！