

劝导式设计在运动健康类 APP 中的应用

曹恩国, 娄舒婷, 邓嵘
(江南大学, 无锡, 214122)

摘要: **目的** 探讨在劝导式设计理论下, 移动健康类 APP 的设计策略。**方法** 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。**结论** 在理论研究和案例解读的基础上, 提炼出劝导式设计在运动健康类 APP 设计中的劝导策略, 包括视觉、内容、情感共鸣、操作路径、反馈、社会支持等。

关键词: 劝导式设计; 运动健康; APP

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)16-0232-04

Application of Persuasive Design Theory in Exercise and Health APP

CAO En-guo, LOU Shu-ting, DENG Rong
(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

ABSTRACT: It aims to discuss a design strategy research for exercise and health APP design with the theoretical guidance of persuasive design Theory. It acquires the same trend of persuasive methods by the describe and summarize of the features of different exercise and health APP. It finds out the feasibility and design principles of persuasion through the analysis of persuasive design theory. It acquires the persuasive design strategy and methods in this kind of APP through the analysis of existing cases and application of persuasive principles. It summarizes the persuasive design strategy in exercise and health APP based on the theory and case studies, including visualization, content, emotion, action, feedback, social support and so on.

KEY WORDS: persuasive design; exercise and health; APP

随着生活水平的提高, 人们的生活方式和消费观念发生了巨大的改变, 人们越来越重视自己的身体健康, 各类运动健康类产品应运而生。同时, 伴随着互联网、移动电话以及其他信息技术的发展, 人际交往间的积极属性和大体量的交流得以整合。设计师们着眼于对人们的健康生活方式的引导, 尝试通过劝导式设计的介入, 实现良性生活习惯的转化。交互设计作为一门针对特定目标和场景对用户行为进行设计的学科, 随着国内外对其认识的不断深入, 给劝导式交互设计创造了良好的发展和应用机会。本文将结合劝导式设计理论, 通过对 3 类运动健康类 APP 的应用分析整理, 并提出了相应的设计劝导策略运动健康类

APP 概述。目前市场上的运动健康类 APP 大致可分为 3 类, 第 1 类为基于 LBS, 用以记录用户日常运动情况的 APP, 如 Nike + running、动动、咕咚、乐动力等; 第 2 类为以专业健身视频或图文教程形式主导的健身类 APP, 如 Keep, Fittime, 挑战 Plank 等; 第 3 类为饮食管理控制类 APP, 通过记录日常饮食, 计算营养值和卡路里, 以更好地协助增肌减脂目标的达成, 如薄荷、卡卡、MyFitnessPal 等。通过分别对这 3 类产品的目标用户、使用情境和功能特性的分析, 可以看出这 3 类产品在细分用户和功能侧重上有所差异。但总体而言, 此 3 类产品都是借助产品所提供的内容、信息架构、可视化呈现等方式, 对用户的行

收稿日期: 2017-04-12

基金项目: 江苏省社会科学基金项目 (16ZHC003)

作者简介: 曹恩国 (1983—), 男, 河北人, 江南大学副教授, 主要研究方向为智能交互、健康设计。

为和态度给予影响和改变，从而达到劝导目的，因此笔者将此三者放在一起分析其劝导策略。

1 劝导式设计及其相关理论

劝导式设计是指在设计中利用劝导技术或社会影响，改变用户的行为或态度的理论方法^[1]。劝导式设计这一概念由斯坦福大学的 BJFogg 提出，由劝导性计算机技术学发展而来。劝导技术的应用范围较广，在销售、交际、政治、教育、宗教、军事训练、公共卫生、健康、管理、人机交互等领域皆有实际应用^[2]。随着对交互设计理念理解和运用的逐渐成熟，交互设计从最初对物的设计转变为对行为的设计^[3]。劝导式设计作为交互设计的一部分，不仅仅停留于用户和产品的一个接触面，它应当是一个从用户知晓产品、接触产品、开始使用产品、行为达成到维持行为的过程。经由 20 多年发展完善，如今已经形成了 FBM (Fogg Behavior Model) 行为模型、Fogg Behavior Grid 行为表格以及 Oinas Kukkonen 的 PSD (Persuasive System Development) 等理论。其中，Fogg Behavior Grid 行为表格是 Fogg 在 FBM 理论的基础上，对不同行为改变类型的分类，PSD 模型则是在 FBM 理论的基础上对具体劝导原则的阐释。

1.1 FBM 行为模型

Fogg 提出的 FBM 模型，给设计师和研究人员提供了一种更清晰有效的方法来理解和洞察行为改变背后的深层原因。FBM 模型（见图 1）（文中图片均由笔者绘制），包含 3 个要素：动机、能力和触发因素^[4]。该理论认为一个行为得以发生，行为赋予者必须同时具备足够的动机、足够的能力和有效的触发因素，缺一不可。

如图 1，纵轴表示用户实施目标行为的动机强弱，越往上动机越强；水平轴表示用户实施目标行为的难易程度，越往右越容易执行。值得强调的是，Fogg 认为，“Behavior changes, then attitude follows”，动机总是因人而异，对设计师而言，增强动机并非是稳定的解决方法。Oinas Kukkonen 还指出只有当用户态度发生改变时，整个劝导过程才算完成，改变已有态度比树立或强化态度要难得多^[5]。从认知一致性理论来看，基于改变行为的劝导方式要比直接改变态度更为有效^[6]，因此在该模型中，“劝导”主要着重于影响和改变人们的行为，而非态度。两轴的交点确定了目标行为发生的程度，右上角的五角星代表目标行为，用户的动机和能力越强，行为则越可能发生。触发因素这一要素位于目标行为附近，恰当且适时的触发因素是促使行为发生的关键因

素。触发因素可以通过多种形式展现，比如纯粹的意图告知（文字提示、图形、语音等），产品语义的隐喻和暗示，奖励机制，社会影响（社会认同、社会权威等）以及潜意识的劝导等。在这些形式之下，欲使目标行为有效发生，触发因素必须具备以下 3 点特征。第一，可察觉性；第二，与目标行为相关联；第三，同时具备动机和能力。由此可见，欲提高对用户行为的劝导力度，主要可从提高用户动机、增强用户行为能力和提供适时恰当的触发因素 3 个角度入手。于此，Oinas Kukkonen 在 Fogg 行为模型的基础上，结合软件要求和实际案例，提出了 PSD 理论。该理论从劝导设计实际操作的角度给出了包括劝导系统发展步骤、评估方式、最终产品内容呈现和软件功能在内的设计原则，对实际系统的发展具有重大指导意义。

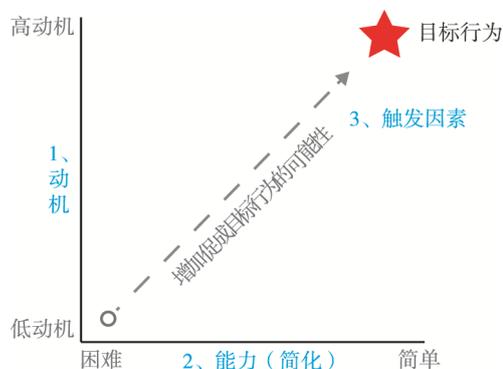


图 1 FBM 行为模型
Fig.1 FBM behavior model

1.2 PSD 理论

Oinas Kukkonen 认为劝导设计原则主要可分为 4 个部分，分别为 Primary Task Support（初始任务支持）、Dialogue Support（对话支持）、System Credibility Support（系统信用支持）和 Social Support（社会支持）。在初始任务支持部分，Kukkonen 认为产品需要考虑到产品操作流程的简化、用户行为引导、行为反馈、个性化等；在对话支持部分，则应更关注于在使用产品过程中产品给予用户的反馈，包括奖励及赞扬反馈、指示提醒等；系统信用支持主要从产品本身来提升劝导力度，例如内容的专业性、权威性，第三方支持，产品信誉等；最后，社会支持则更强调社会群体力量对用户的影响，可以通过增强比较、社交联结、经验分享等方式提升劝导效果。

2 运动健康类 APP 的劝导策略及其应用

根据对运动健康类 APP 的概述可知（见表 1），此类 APP 的使用过程具有以下 3 个特点。第一，用

表 1 运动健康类 APP 特征对比
Tab.1 The comparison of exercise and health APP

产品类别	用户特征	主要使用情境	主要功能
运动记录类	平时运动量一般，运动形式主要为步行或跑步的轻运动人群/减脂、锻炼为主	在路上；跑步/骑行过程中；一天活动结束后	1.记录每日（周期性）运动量、消耗量、距离等；2.跑步/骑行 GPS轨迹记录；3.分享至社交平台
健身督导类	有一定运动基础，追求强健的体魄或紧致的身材/增肌为主	室内，有一段完整时间时	1.定制化专业健身课程；2.社群经验、文章分享；3.晒图打卡轻社交平台
饮食管控类	以女生为主要群体，希望通过记录并分享每日饮食来减少摄入或改善饮食结构/减脂	餐后；购买食物时；一天活动结束后	1.查询食物热量、营养值；2.记录每日饮食、热量及身体围度相关数据；3.社群经验、文章分享

户目标明确且较为单一；第二，用户使用黏性及习惯不易保持；第三，用户对产品的可用性要求较高。基于此，笔者在劝导式设计理论的基础上，结合用户使用产品的行为步骤^[7]，针对运动健康类 APP 提出了相应的劝导策略，并通过实例分析，更清晰直观地展现了劝导式设计在运动健康类 APP 中的应用方法。就提高用户动机而言，对应用户从接触产品、使用产品、行为完成及行为维持的过程，可从视觉吸引、用户体验、社交支持、情感共鸣 4 个维度来进行设计，即简洁吸引人的视觉呈现^[8]、流畅细致的用户体验、可视化的社交联结^[9]和有代入感的情感共鸣。从提高用户能力的角度来看，可从内容架构、行为简化、状态反馈 3 个维度来进行设计，即清晰易理解信息架构和专业个性化的内容选择，精简易操作的行为步骤^[10-11]，及时有效的状态反馈。从增强触发因素有效性角度来看，则可通过目标关联性、反馈时机、视觉呈现 3 个维度来进行设计，即在合适的时机下，选择易察觉的、与目标有关联的形式触发行为，见图 2。

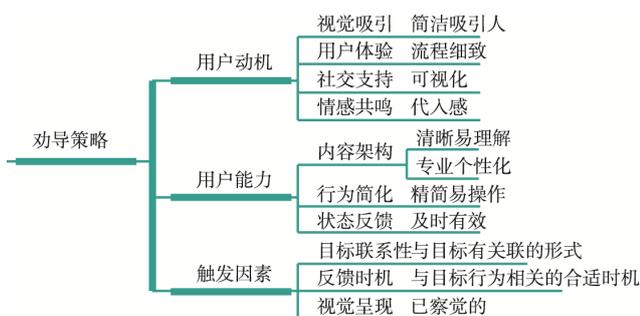


图 2 运动健康类 APP 的劝导策略
Fig.2 Persuasive strategy of exercise and health APP

由于运动记录类 APP 为此 3 类 APP 中使用人群最广的类别，因此，笔者选取了运动记录类 APP 中的一款典型产品，即“乐动力”作为案例进行分析（见图 3），并通过与其同公司旗下的另一款产品“乐跑步”的对比分析（见图 4），更清晰直观地展现劝导策略应用方法。



图 3 “乐动力”主界面
Fig.3 Main pages of "Ledongli"



图 4 “乐跑步”主界面
Fig.4 Main pages of "Le Run"

“乐动力”是一款能够全天候自动记录用户运动行为的 APP。它在支持步行、跑步、骑行等有氧运动的自动识别和热量计算的同时，还帮助用户自动生成每天的生活轨迹。在此基础上，它加入了训练及直播模块，以轻量的运动健身课程的形式，帮助用户提高

运动能力。“乐跑步”则是从“乐动力”分离出来的一款专注于用户跑步行为的 APP，主要包括数据统计、跑步记录、相关训练、线下活动、加入跑团。

从整体视觉呈现来看，“乐动力”选取了活力橙作为产品主色调，从色调上即营造出活力有能量的视觉感受。页面布局清晰简洁，借助设计的对比（颜色、大小、粗细等）突出重点信息，并通过各类统计图表的设计表达，更清晰直观地传达信息，在视觉层面吸引用户注意力的同时，提升了用户对界面的理解能力。从信息架构上来看，“乐动力”将今日已达步数置于主页最醒目的位置，并结合距离、卡路里等相关信息，多维度呈现用户运动状态。其余页面则配合主页，对阶段性的运动数据和个人成果进行可视化呈现，使产品的整体设计逻辑符合用户心理模型，从而减轻用户的学习成本和负担，增强操作的流畅性及使用效率，创造流畅细致的用户体验。在个人中心，“乐动力”除了微信运动排名外，还设置了群组入口，可邀请朋友加入群组，以社交比较的方式提升用户动机。同时，利用红包、勋章等外在激励手段，辅以提升用户动机。在消息提醒和状态反馈方面，“乐动力”将当前状态和历史完成状态共同可视化呈现，使用户在清晰了解当前运动情况的同时，对已获得运动成绩有直观了解，有利于提升用户的自我认知能力及行为保持力。此外，值得一提的是，“乐动力”在运动过程中将运动信息显示为手机锁屏内容，使用户在运动场景下以最简短的操作路径得到运动信息，简化了行为步骤，从操作角度提升了用户能力。

与“乐动力”相比，“乐跑步”的整体视觉呈现则以黑灰色为主，辅以蓝色，似是为了配合夜跑的环境特点，风格更为低调神秘。在功能呈现和信息架构上则更为简单，以主页的快捷跑步入口为主，辅以与跑步相关的运动拉伸、线下加入跑团等功能，使线上线下相结合，使其整体形成闭环，有效激励了用户动机，提高用户行为持续能力，最终达成运动健身的劝导目的。

通过以上对案例的策略应用分析不难看出，其通过对劝导式设计策略的应用，不同程度地影响和引导了用户的行为，但是由于不同产品的目标用户和定位有所区别，因此在具体策略应用层面会有所侧重。在后续不断迭代的过程中，产品可根据以上的劝导策略，强化和补充相应的视觉呈现、内容架构、行为流程等，以更大程度地提高用户的行为动机和能力，从而实现劝导的目的。

3 结语

随着设计的不断实践和发展，劝导式设计越来越

多地被应用于产品使用的整个行为过程中。笔者通过结合时下热门的移动应用案例，总结归纳出包括视觉、内容、情感共鸣、操作路径、反馈、社会支持等在内的设计策略，但也可以明显看出，不同类别、不同劝导目的产品的劝导策略会有所侧重。以上是对劝导式设计原则和策略的分析和梳理，希望在未来的设计实践和研究中加以不断深入和完善。

参考文献：

- [1] FOGG B J. Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do[J]. Ubiquity, 2002 (9): 1—30.
- [2] OINAS K H, HASLE P, HARJUMAA M, et al. Proceedings of Persuasive Technology: Third International Conference[M]. Oulu: Lecture Notes in Computer Science, 2008.
- [3] 辛向阳. 交互设计：从物理逻辑到行为逻辑[J]. 装饰, 2015(1): 58—62.
XIN Xiang-yang. Interaction Design: from Logic of Things to Logic of Behaviors[J]. Zhuangshi, 2015(1): 58—62.
- [4] FOGG B J. A Behavior Model for Persuasive Design [C]. France: Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology, 2009.
- [5] OINAS K H, HARJUMAA M. Communications of the Association for Information Systems[J]. Volume, 2009 (5).
- [6] SAULM M. Cognitive Dissonance[EB/OL]. <http://www.simplypsychology.org/cognitive-dissonance.html>.
- [7] AARON O. A Behavioral APP Roach to Product Design[EB/OL]. <https://medium.com/swlh/a-behavioral-APProach-to-product-design-166d22628970#jay001uh9>, 2015.
- [8] 立德威尔·威廉. 设计的法则[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2010.
LIDWELL W. Universal Principles of Design[M]. Shenyang: Liaoning Science and Technology Publishing House, 2010.
- [9] 乔纳·伯杰. 疯传——让你的产品、思想、行为像病毒一样入侵[M]. 北京: 电子工业出版社, 2014.
JONAH B. Contagious: Why Things Catch on[M]. Beijing: Electronic Industry Publishing House, 2014.
- [10] 刘津, 李月. 破茧成蝶：用户体验设计师成长之路[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2014.
LIU Jin, LI Yue. Butterfly: the Growth Path of User Experience Designer[M]. Beijing: People Post Publishing House, 2014.
- [11] 郝颖婕, 郁舒兰. 基于 iOS 系统手机 APP 界面设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2016(4): 70—71.
HAO Ying-jie, YU Shu-lan. Research on Mobile APP Interface Design Based on iOS System[J]. Furniture and Interior Design, 2016(4): 70—71.