一种理性的无意识设计方法

沙春发，卢章平，李瑞
（江苏大学，镇江 212013）

摘要：目的 针对下意识行为难发现、难应用的现状，探讨一种理性的开展无意识设计的方法。**方法** 首先，将下意识行为的促因归纳为天生本能、习惯与经验、自我适应3个类别，为分类下意识行为提供依据；其次，从隐蔽性、稳定性、逆向设计难度、顺向设计难度，对比不同类别的下意识行为在产品创新设计中的应用特点，为下意识行为的筛选和排序提供参考；最后，结合观察法与询问法，提出执行该方法的具体步骤，并以某市图书馆环境下人的下意识行为为研究对象，改进该馆书架、桌椅等设施的设计。**结论** 实例说明，该方法能有效地发现、筛选下意识行为，能将人对于产品的隐性需求显性化，进而完善产品设计。

关键词： 下意识行为；无意识设计；产品创新；理性；隐性需求
中图分类号： TB472 **文献标识码：** A **文章编号：** 1001-3563(2016)06-0114-05

A Reasonable Method for without Thought Design

SHA Chun-fa, *LU Zhang-ping*, *LI Rui*
(Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China)

ABSTRACT: A reasonable method for without thought design is proposed because of the reason that it is difficult to find out subconscious behaviors and apply them to design. Firstly, born instincts, habits and experiences, and self-adaptation are set as the three aspects which can be used to differentiate subconscious behaviors. Secondly, the stealth, the tability, and the difficulty for reverse design and forward design are shown as the references to sift subconscious behaviors.Thirdly, the steps of the method are shown and performed with a design example for some library facilities.The method can find out and filter subconscious behaviors effectively, which is good for product design for the needs that people cannot aware of to improve product design.

KEY WORDS: subconscious behaviors; without thought design; product innovation; reasonable; implicit demands

人们日常活动常常会附带一些不经大脑思考的行为，比如思考时转笔、遇到难题时皱眉、久坐后抖腿等。它们是随机的，不被意识关注的，是人不自觉的行为，这样的一种心理学的活动便是无意识的心理活动，又称为“下意识”或“潜意识”[1]。日本著名设计师深泽直人提出了“将无意识行动转化为可见之物”的“直觉设计”的设计思想，也称为“无意识设计”[2]，由此设计出了众多享誉世界的产品[3-5]。但人们难以发现和应用下意识行为，现阶段应用其开展产品设计的思考模式多是突发的和感性的，表现出“灵感闪现”的特点，因此，寻求无意识设计的理性思路是非常有意义的。

1 下意识行为的促因

心理学精神分析学派创始人西格蒙德·弗洛伊德在心理学理论中，阐述了有意识行为与下意识行为的

收稿日期： 2015-12-06
基金项目： 江苏省普通高校研究生科研创新计划项目(CXLX11_0566)；中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(2013B34214)；江苏大学“842T工程项目”
作者简介： 沙春发(1982—)，男，江苏人，博士生，江苏大学讲师，主要研究方向为计算机辅助工业设计。

根本区别：有意识行为是主动的、有计划的、经过深思熟虑的行为；下意识行为是没有预谋的、本能的行为，是人在长期生活中的经验、心理作用、本能反应以及心理和情感的暗示等不同的精神状态下自然流露的客观行为[6]，常体现为人们常说的“小动作”。下意识行为的促因可分为以下几类。

1）源于人的天生本能的下意识行为。这类行为是人的生理、心理对外界刺激的先天反应。比如缩回被烫的手指，躲开迎面开来的汽车，这些动作是本能的反应，是大脑作出反馈并下达指令之前的本能动作。这种反应不因人种、受教育程度等因素的不同而不同，对所有人都是一样的。

2）习惯和经验演变成的下意识行为。人们不断重复同一个行为，直至熟练到不假思索就能完成它，久而久之这种行为演变成下意识行为。该类下意识行为表现为两种形式：完成特定任务时的不假思索即可完成相应动作的形式；对特定环境刺激的反应行为，环境中的场景或者物体提供了完成相应动作的功能刺激。这类行为可以通过后天训练达成，而且训练的结果会因人而异。

3）基于直觉的自我适应形成的下意识行为。这种下意识行为首先表现为能直觉地发现环境与自我需求存在的矛盾；其次是基于这种矛盾的无意识的自我调整与适应，这种自我调整多是基于个体自我生理及心理的调整和完善，很少借助于外物。这种基于个体的自我适应行为有种“将就就行”、“马马虎虎就好”的味道。

2　下意识行为属性分析

徐燕[7]、李倩倩[8]分别将下意识行为应用到了药品包装、公共设施设计当中。Suri F S研究了利用下意识行为开展设计的基本方法[9]。谢伟等人介绍了使用内隐测量技术研究下意识行为的方法[10]。这些研究说明，下意识行为在某种程度上是人的隐性需求的显性表征，已经成为产品设计创新的重要切入点，并且发现下意识行为及其运行机制是开展无意识设计的关键。从隐蔽性、稳定性、逆向设计难度、顺向设计难度等角度，分析下意识行为应用于产品设计的难易程度，从而为构建理性的无意识设计思路提供参考，避难就易，提高设计创新的效率。下意识行为对比见表1，为了更直观地体现分析结果，除了对相应属性进行感性描述外，还通过(1)(3)(5)3个等级量化相应属性，值越大表示相应的属性越强。

表1　下意识行为对比

Tab.1　The contrast of subconscious behaviors

	天生本能	习惯和经验	自我适应
隐蔽性	很强(5)	强(3)	强(3)
稳定性	很强(5)	强(3)	弱(1)
逆向设计难度	很难(5)	难(3)	容易(1)
顺向设计难度	中等(3)	中等(3)	中等(3)
应用难度	很难(18)	难(12)	容易(8)

1）隐蔽性。隐蔽性描述了下意识行为被研究发现的难易程度。根据弗洛伊德的心理学理论，无意识行为普遍具有很强的隐蔽性，被发现的无意识行为也只是冰山一角。相对而言，源于习惯和经验、自我适应的下意识行为，受个体的后天经历影响较大，有一定踪迹可寻。

2）稳定性。稳定性描述了改变下意识行为的可能性，稳定性越强，可能性越小。天生本能的下意识行为基本不具备改变的可能；习惯和经验演变成的下意识行为，经过比其形成时更多的训练还可调整；基于直觉的自我适应形成的下意识行为，会随环境的变化而改变，这是它的特点。

3）逆向设计难度、顺向设计难度。逆向设计难度、顺向设计难度描述了将下意识行为用于设计实践的难易程度。逆向设计、顺向设计是在设计中应用下意识行为的两种基本方法。从能否被社会环境认同和有益于顺利完成任务的角度，可将下意识行为分为3种：良好的下意识行为、中性下意识行为以及不良下意识行为。对于不被社会环境认同或者不利于完成任务的不良下意识行为，需要通过设计来限制或者改变它们，这是逆向设计；通过设计强化或者顺应中性和良好的下意识行为，从而更好地适应社会环境和提高完成任务的效率，这是顺向设计。对于本能下意识行为，它们的稳定性很强，逆向设计难度很大；基于习惯和经验的下意识行为，可通过比形成时更多的训练或者合理的设计来调整；基于自我适应的下意识行为一旦被发现，调整较为容易，现有很多无意识设计都属于这类。对于顺向设计而言，其关键在于发现下意识行为及其反映的隐性需求，三者的难度基本相当。

4）应用难度。应用难度是该类下意识行为在产品设计中应用难度的综合评价。应用难度是前几项属性的综合描述，在数值上表现为前几个属性值的和。从表1可以看出，自我适应形成的下意识行为在产品设计中的应用较为容易，习惯和经验导致的下意识行为次之，天生本能的下意识行为最难，因此设计中应首先处

理基于直觉的自我适应形成的下意识行为。

3 一种理性的无意识设计方法

3.1 方法步骤

理性思路的操作步骤见图1，旨在通过有逻辑的推演，以理性方法促进前文所述下意识行为难发现、难应用等问题的解决。

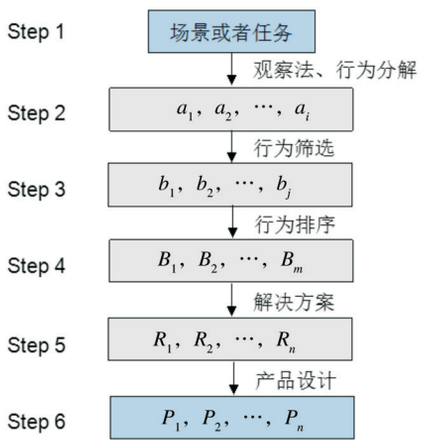


图1 理性思路的操作步骤

Fig.1 The steps of the reasonable method

Step 1，确定设计任务所涉及的产品或者场景。

Step 2，观察记录并分解行为。设计合理的观察方案，准备好观察工具及记录介质，记录人们使用产品或者在场景中的行为。在充分研究观察记录的基础上，以表格的形式将观察记录的行为分解为尽可能小的行为集A:$\{a_1,a_2,...,a_i\}$。

Step 3，行为集筛选。从行为集A:$\{a_1,a_2,\ ...\ ,a_j\}$中筛选出下意识行为集b:$\{b_1,b_2,...,b_k\}$，其中$i>k$。首先，分析动作集A中的行为与下意识行为形成的促因的匹配程度，保留与任一促因匹配的行为，删除其他行为。其次，具有普遍性的行为才具有应用于设计的价值，那些仅发生在个别观察样本上的行为应该被删除。设样本具有某个共同下意识行为的比例为下意识行为发生率，标记为ε，只有当$\varepsilon\geqslant30\%$时，该下意识行为才会被保留。

Step 4，行为排序。得到下意识行为集B:$\{B_1,B_2,...,B_m\}$。首先，按照3类下意识行为的应用难度，由易至难排列，即源于自我适应形成的下意识行为应被设为优先解决的对象。其次，在3个类别中，按照行为发生率由高到底排序相应行为，高发生率的行为应该被列为首先要解决的对象。

Step 5，解决方案。分析下意识行为集B:$\{B_1,B_2,...,B_m\}$中各行为形成的原因，明确它们背后的隐性需求；按照逆向设计、顺向设计的思路，提出满足这些需求可能的解决方案R:$\{R_1,R_2,...,R_n\}$，并依据可行性筛选解决方案。当低发生率下意识行为的解决方案与高发生率下意识行为的解决方案矛盾时，应放弃与低发生率下意识行为相关的解决方案。

Step 6，产品设计。进入一般的产品设计流程，物化前面得到的解决方案，获取最终的产品设计方案P:$\{P_1,P_2,...,P_n\}$。

3.2 设计实例

以某市图书馆为场景，观察人们阅读、查找书籍等过程，发掘他们与桌椅、书架等公共设施交互时的下意识行为，提出应用它们开展相关设施优化设计的方案，改良现有设计。本次设计团队由4人构成，观察样本数量为20个，使用数码相机记录，其关键步骤展示如下。

1）行为分解及筛选。设计团队成员每个人随机选择5个样本，按照样本进入场景到离开场景的顺序如实记录他们的行为。经过讨论，将观察样本的行为分解为52项有特点的行为（见表2），分析这些行为与下意识行为形成的促因是否匹配，统计与促因匹配的下意识行为的发生率，从而筛选出可用的下意识行为。经过筛选，得到12项下意识行为。

表2 行为分解（部分）

Tab.2 The decomposition of the behavior（part）

编号	行为	促因匹配	ε	是否保留
a_1	进门走向书架	×	--	×
a_2	进门走向书桌	×	--	×
a_3	找书时用手虚指书架	√	10%	×
a_4	预览时轻轻倚靠在书架上	√	30%	√
a_5	预览时书籍搭在书架上	√	50%	√
a_6	预览时将脚搭在书架上	√	10%	×
a_7	给小孩讲故事时偏着头	√	100%	√

2）行为排序。按照下意识行为类别以及行为发生率对选出的下意识行为集进行排序，见表3。表3中Z，X，T表示相应的下意识行为分别源于自我适应、习惯与经验和天生本能。

3）解决方案。运用头脑风暴法、提问法，从样本角度逐个分析行为B:$\{B_1,B_2,...,B_{12}\}$形成的原因，发掘隐藏在下意识行为背后的隐性需求，分别从逆向设

表3　行为排序

Tab.3　The order of the subconscious behaviors

编号	行为	排序	行为形成的原因	解决思路
B_1	给小孩讲故事时偏着头	Z_1	便于亲子阅读时交流	逆向：调整桌面夹角
B_2	预览时书籍搭在书架上	Z_2	便于翻阅	顺向：增加书架阅览板
B_3	预览时轻轻倚靠在书架上	Z_3	稍作休息	顺向：改变书架造型
B_4	久坐身姿侧斜	Z_4	斜坐更舒适	顺向：调整椅背造型
B_5	儿童跪或坐在地上翻书	Z_5	率性而为	顺向：增加低座位
B_6	衣服挂在椅背上	X_1	在别处也这么做	顺向：调整椅背
B_7	找位置时伸长脖子	X_2	感觉可以看的更远	逆向：增设空座指示
B_8	把手机放在桌边来查看	X_3	看的更清楚	顺向：调整桌面
B_9	放回书籍时掰动书立	X_4	方便插入书	逆向：调节书立形状
B_{10}	翘二郎腿	T_1	有支撑，放松	--
B_{11}	久坐抖腿	T_2	放松	--
B_{12}	儿童晃腿	T_3	无支撑，平衡	逆向：降低儿童椅高度

计、顺向设计的角度，考虑针对它们开展设计的可行方案，通过对比筛选出较为合理的设计思路。从表3可以看出：首先，筛选出的基于自我适应的下意识行为数量较多；其次，挑选出的设计思路多是顺向的，逆向思路较少；特别要注意的是未能对本能行为B_{10}和B_{11}提出合理的解决方案；最后，设计方案多是对产品细节的调整，对产品原有功能及结构组成基本没有影响。

4）产品设计。依据前期分析，按照正常的产品设计流程，经过草图推敲、建模验证、人机分析等过程得到最终设计方案。下意识行为B_1的设计方案见图2。将一般阅览桌的直边改为120°夹角，便于家长和儿童进行沟通，从而消除“偏头”这一自我适应的下意识行为，提高阅读的舒适性。其他设计见图3。对于书架，针对B_2将横向支撑板做成折弯的形状，可将书搭在相应位置预览；针对B_3在两侧增设软性材料，为倚靠提供便利；针对B_5在底部增设座位，便于席地而坐。对于书立，针对B_9为书立3个边增加翻边，既可以直接插入书籍，又便于掰动。对于椅子，针对B_4将椅背设计为倾向一侧以适应久坐身姿会侧斜的习惯；针对B_6将椅背设计为圆润形态，便于取放衣服。

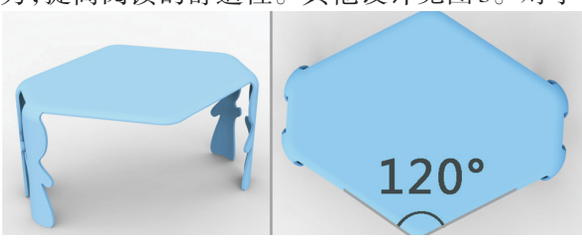
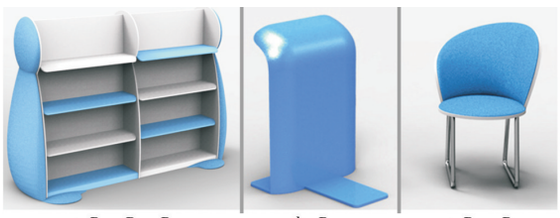


图2　下意识行为B_1的设计方案

Fig.2　The final design for the subconscious behavior B_1



a B_2，B_3，B_5　　b B_9　　c B_4，B_6

图3　其他设计

Fig.3　Other designs

4　结语

无意识设计通过优化产品细节使产品进一步符合人的隐性需求。为了降低无意识设计难度、提高设计效率，这里设计了一种理性的无意识设计方法步骤，实际应用案例说明，按照该方法可以有条理地发现、筛选下意识行为，有针对性地提出解决问题的方案，从而顺利开展产品设计。目前，这种处理下意识行为的方法是主观的，行为的分解、筛选、排序，解决方案的提出，最终设计方案合理性和创新性的评价，受执行主体的影响较大，需要理性方法的客观指导，这也是本方法后续改进的方向。

参考文献：

[1]　王丽.基于“无意识”的“有意识”设计方法研究[D].武汉：武汉理工大学，2013.
WANG Li.A Study of Methods Based on "Unconscious" "Conscious" Design[D].Wuhan：Wuhan University of Technology，2013.

[2]　丁锋，吴卫.深泽直人与他的无意识设计[J].湖南工业大学学报（社会科学版），2011，16（2）：138—141.

DING Feng, WU Wei.Naoto Fukasawa and His"without Thought" in Design[J].Journal of Hunan University of Technology (Social Science Edition),2011,16(2):138—141.

[3] 倪瀚,李文嘉,郑胜,等.无意识设计与科技产品创新体验研究[J].包装工程,2014,35(8):35.
NI Han,LI Wen-jia,ZHENG Sheng, et al.The Design without Thought and Sci-tech Products Innovative Experiences[J]. Packaging Engineering,2014,35(8):35.

[4] 杨茜."下意识"行为对设计的激发作用研究[D].合肥:合肥工业大学,2012.
YANG Qian.Excitation Function Research of the Subconscious Behavior to the Design[D].Hefei: Hefei University of Technology,2012.

[5] 段鹏.无意思为 至简返真——基于人"下意识"思维的产品设计探析[J].装饰, 2010(2): 76—77.
DUAN Peng.Doing without Thought, Recover the Simple and Come to the Nature: Analyze the Design of Products in the Field of "Subconscious"[J].Zhuangshi, 2010(2):76—77.

[6] 弗洛伊德.弗洛伊德文选——论无意识与艺术[M].北京: 中国人民大学出版社, 1998.
FREUD S.Freud′ s Readings of the Unconscious and Arts[M]. Beijing:China Renmin University Press, 1998.

[7] 徐燕.药品包装设计对患者潜意识消费心理的诉求[J].装饰, 2010(2): 106—107.
XU Yan.Mental Appeal of Subconscious Consumption in Medical Packaging Design[J].Zhuangshi,2010(2):106—107.

[8] 李倩倩.无意识设计研究及在公交设施中的应用[D]. 西安:陕西科技大学,2014.
LI Qian-qian.The Study of Unconscious Design and the Application in the Public Transport Services[D].Xi′ an: Shaanxi University of Science and Technology,2014.

[9] SURI J F.Thoughtless Acts[M].USA:Chronicle Books,2005.

[10] 谢伟,辛向阳,胡伟锋.产品设计中用户的内隐测量方法研究现状[J].机械设计,2015,32(2):105—110.
XIE Wei,XIN Xiang-yang,HU Wei-feng.Research Status on User Implicit Measurement Method in Product Design[J]. Journal of Machine Design,2015,32(2):105—110.

(上接第99页)

分析[J].森林工程,2014,30(1):104—107.
LIU Shu-zhen,SUN Jian-ping. Ming Su-style Chairs Design and Human Body Engineering Analysis[J].Forest Engineering,2014,30(1):104—107.

[9] 胡文彦.中国历代家具[M].哈尔滨:黑龙江出版社,1988.
HU Wen-yan.Chinese Ancient Furniture[M].Harbin: Heilongjiang Peoples Publishing House,1988.

[10] 田家青.清代家具[M].香港:三联书店(香港)有限公司,1995.
TIAN Jia-qing.The Qing Furniture[M].Hongkong: Joint Publishing (Hongkong) Company Limited,1995.