

论情怀因素在产品设计中的体现

蔡克中^{1,2}, 翟燕燕²

(1.南京艺术学院, 南京 210013; 2.南昌航空大学, 南昌 330036)

摘要: **目的** 探索以情怀为设计导向的产品设计意义与方法。**方法** 通过对情怀及市场上产品的相关文献和数据资料的调查研究, 定义产品情感化设计的内涵, 从不同角度分析情感化产品的意义, 探析产品情怀化设计的策略。**结论** 通过辨析情怀化设计和情感化, 正确定义产品情怀化设计, 并根据产品情怀化设计所针对的社会群体特性, 把情怀分为宏观情怀和具象情怀两种。把情怀化设计运用到产品中, 有助于提升产品的内涵品质, 进一步满足消费者的需求, 以及拓展市场空间。针对产品的调查研究, 提出三种产品情怀化设计的方法。第一种, 分析具体群体的情怀诱发因素, 进行情怀的诱发性产品设计; 第二种, 诉说型设计, 把压抑的情怀通过产品设计的方式幽默地展现出来; 第三种, 情景性设计, 运用合理的方式重现产品设计中的情怀内涵。

关键词: 消费群体; 诱发性设计; 诉说型设计; 情景性设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)24-0256-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.24.038

Reflection of Feelings in Product Design

CAI Ke-zhong^{1,2}, ZHAI Yan-yan²

(1.Nanjing University of the Arts, Nanjing 210013, China; 2.Nanchang Hangkong University, Nanchang 330036, China)

ABSTRACT: The work aims to explore the meaning and methods of product design oriented by feelings. Through the investigation and research on feelings and related literature and data of products on the market, the connotation of spirit design of products was defined, the meaning of spirit products was analyzed from different perspectives, and the strategy of spirit design of products was explored. By discriminating the spirit design and emotional feature, the spirit design of product is defined correctly. And according to the spirit design of product for the social group scale, the spirit is divided into macro spirit and specific spirit. The application of spirit design in products is conducive to the promotion of product connotation and quality, and further meeting the needs of consumers, as well as the expansion of the market space. According to product investigation and research, three methods of spirit design of product are proposed. The first is to analyze the spirit inducing factors of specific groups and conduct spirit design of product. The second is declarative design, which means to humorously display the depressed feelings through product design. The third is situation design, which reproduces the connotation of feelings in product design in a reasonable way.

KEY WORDS: consumer groups; induced design; declarative design; situation design

近年来消费导向愈加注重精神层面的消费, 无论是文创产品的兴起, 如 2019 年首都博物馆的文创市场比 2017 年的文创市场增长了三倍, 还是众多情感化产品和理论的呈现, 如美国的唐纳德·诺曼提出的情感化设计的三层次理论, 都可以反映出现在大众对精神层面设计需求的增加^[1]。情怀是一种纯粹的精神

上的执念, 是现在的一种主流文化形态的体现, 它被运用在众多的品牌设计, 或者广告的宣传上。例如故宫博物馆以“萌”为主题的设计体现了九零后的情怀。情怀甚至出现在影视行业, 并且以此为卖点的电影的数量及收益与日俱增, 例如冯小刚执导的讲述革命情怀的电影《芳华》。对某些品牌的电子产品的爱好者

收稿日期: 2020-06-10

作者简介: 蔡克中 (1976—), 男, 江西人, 南京艺术学院博士生, 南昌航空大学教授, 主要研究方向为设计学。

的标签化,如“米粉”、“果粉”,其实都是一种情怀化的营销方式^[2]。现在大多数的文献或案例主要都是从宣传的角度讲述对情怀的一种理解,但情怀本身其实是非常强大的精神力量,可以直接将其运用在产品的设计当中。产品情怀化设计的本质是情怀内涵的植入,因此才能够从根本上丰富产品文化的内涵,体现产品内涵精神的延展性。

1 情怀

1.1 情怀的概念

唐朝著名诗人郑谷所作的《咏怀》曾描述到:“景物还多感,情怀偶不卑。”情怀可以是任何东西,可以是理想与追求,甚至可能是别人不屑的东西,例如在少年贫穷时代使用过的东西,拥有过的梦想^[3]。情怀,对于拥有着它的人来说非常珍贵。情怀是埋藏在心底的,无法对别人提起的执念和向往。心灵的满足感是衡量它的唯一标准,它不计较名利的得失,或者外界的评价,可能因为喜欢,所以它看起来更加让人感动。情怀的浓度,随着人年纪的增大越浓厚。当一种执念帮助着一个人度过那段难忘的时光后,当再次有和它相关的东西呈现时,个体依然会被它打动,并且甘愿为它买单,这就是情怀。这也是情怀与产品设计结合的必要性。

情怀是被造就出来的。情怀的形成与社会群体感受到的文化、历史、环境、成长经历、教育等息息相关。现在红色文化的流行非常广泛,在多个行业当中蓬勃发展,具有较强的增长劲头。以红色情怀为例,探讨它的塑造过程。红色基因是在革命和建设事业当中铸造的灵魂,它引领了革命的正确方向,提供了强大的动力^[4-5]。红色情怀,其实就是家国情怀的一个分支,它的核心内涵就是爱国主义。红色情怀本真的体现,其实就是一种凝聚力的体现,以及自强不息、团结奋斗的精神。红色情怀的培养是一个循序渐进的过程。革命老战士的红色情怀来源于他们在抗战和祖国建设时期那个特殊年代里面的经历。贫困的生活、军绿色的服装、团结奋斗的时光,都是形成他们红色情怀的原因,而具有红色情怀的事物能帮助他们重温当时的历史。现在年轻人的红色情怀,主要来自于学校里不断的历史教育,他们从中接受到了来自红色历史文化的熏陶。每个时代和历史或者拥有不同的教育背景、环境等所造就的红色情怀,表现了各个年龄段对祖国的热爱。红色情怀是在不断传承和发展的,当把它融入到产品设计当中时就很容易引起消费者的共鸣,最大程度地满足消费者的精神需求。

1.2 情怀与情感的区别

情怀是一种内心的执念和向往。情怀不同于情感,情感是表面的喜怒哀乐,而情怀是情感之上的另外一种升华,是来自于内心的渴求和理想,是追求更

加深层次的共鸣。有的情怀设计表达了对某一段难忘生活的回忆,有的表达了对某一段情感的遗憾,有的则表达了对理想生活的渴求和憧憬。总而言之,情怀的目的不仅是博人一笑,而是直接击中人内心最柔软、最敏感的部分,最终目标是实现心灵的一种触动。

产品情怀化设计不同于产品情感化设计,它并不仅是喜怒哀乐这样的情感呈现,而是把可以触动人心内的精神内涵注入到了产品之中。最简单的情怀产品设计的方式就是使用 IP。通过 IP 与产品的融合,为整个产品设计注入灵魂,唤起消费者对 IP 本身的精神定位和价值定位。

产品情怀化设计的分类拥有多种划分方式,以情怀的受众群体的特性来划分,可以分为宏观情怀和具象情怀。宏观情怀指具有众多复杂的共同体的情怀,例如家国情怀;具象情怀主要指由一部分人共同生活的时代背景、经验、文化、受教育背景等决定的情怀。具象情怀发展至今针对具象情怀化的产品设计已经有了部分的流行主义的色彩,例如国潮情怀、品牌情怀,以及针对地域文化的情怀等。

2 情怀与产品设计的关系

如今众多优秀的产品设计,在设计归类中出现了不适合的分类现象。例如深泽直人设计的 CD 机,它的外观酷似一个排风扇,见图 1。其最独特的地方就是开关的方式,像过去的电灯拉绳,不过这个拉绳控制的不是灯光的亮暗,而是音乐的开启与停止。这个设计唤起了多少人对小时候电灯拉绳岁月的回忆,唤起了多少人对天真无邪童年的怀念。然而 CD 机的设计对于 00 后来说,并不能引起他们的共鸣,因此它并不是一个无意识的设计,而是一款标准的具象情怀的产品设计。它的具象情怀是针对拥有从 80 到 90 年代的生活的怀念或回忆的人群的,这种独特的交互方式为整个产品设计注入了灵魂,让消费者在不知不觉中感受到来自内心深处的叹息。



图 1 深泽直人设计的 CD 机

Fig.1 CD player designed by Naoto Fukasawa

情怀化设计的产品作为精神的一种载体,可以帮助用户构建精神世界的充实感。不奢求所有人都能够理解每一个社会群体的精神世界,但是却期待着不同精神世界能产生共鸣。产品的情怀化设计有助于丰盈社会群体的精神世界,缓解心灵的焦虑。最典型的表现就是现代以汉服为基础的古风情怀的兴起。根据淘宝《2019 中国时尚趋势报告》可知,时尚搜索关键词中,汉服占女装排行榜第三名,占男装排行榜第十名。这说明汉服展示了当代年轻男女在古风情怀上的共识。其他具有古风情怀的产品,如故宫博物馆的十二花神书签、暗香盈袖手镯、苏州博物馆的陶冶之珍冷瓷冰箱贴等都占据销售排行榜的前几名。古风情怀化产品设计是民族象征符号的化身,它在一定程度上缓解了这部分社会群体的在民族身份寻根当中的焦虑感^[6]。古风情怀化产品设计帮助社会群体逐步构建了他们的认同感,同时也增强了其他群体对这个群体的认知,也有众多的其他人在不断的古风文化的浸染下培养出古风情怀。

3 产品情怀化设计的意义

3.1 提升产品内涵品质

产品情怀化设计打破了原有的思考界限,让情怀化的精神进入到产品当中来,有助于细化产品的市场,不断地开阔产品的市场空间,释放产品文化、精神层次的吸引力,这是产品情怀化设计的生动体现。产品的内涵品质包含不同时代的观点和相应的文化精神的内涵,当它们与现代的工艺技术相结合形成产品时,会从根本上提升产品的承载价值。随着日益丰富的物质时代的到来,人们的消费能力提升,了,精神与文化需求也越来越增加,因此,人们更希望可以得到一种能够彰显优雅的生活理念,以及富有经典的文化内涵和传统美学观点的产品^[7]。如今国货情怀下产生的国潮现象,就是产品设计遇上国货情怀所产生的激烈的化学反应。它们融合设计出来的产品超越了想象的边界,推动着传统国货品牌从落寞重新走上辉煌。

根据 2019 年《百度国潮骄傲大数据》可知,十年间中国品牌关注度从 38%增长到了 70%。上海冠生园出产的大白兔奶糖自 19 世纪 60 年代起,至今已六十余年,它白色软糯的包装纸张和具有浓浓奶香味儿的糖果入口即化,都给一代人留下了非常珍贵的记忆。上海冠生园的大白兔奶糖作为中国的老字号品牌,通过国货情怀化设计的植入,为消费者提供了可以留恋和珍惜的产品,激起了一种集体、复古式的情怀。白兔奶糖跨界推出的香氛产品见图 2,这是一款大白兔奶糖与香水品牌联合推出的香水和洗护系列产品。通过把老字号品牌中的纹样、色彩、造型等重新设计,让它更加符合现代化的美学观念,赋予了产品时代的涵义。这种充满回忆的奶香味,直击消费者



图 2 大白兔奶糖跨界推出的香氛产品
Fig.2 Cross boundary fragrance products of White Rabbit Creamy Candy

的心理需求,出现了排队等待发售的现象,并且创下了 5 min 销售四千多套的记录。国潮产品以情怀化设计为中心,用年轻化的语言解密中国传统文化和老字号品牌的密码,让人产生豁然开朗、耳目一新的感觉。

3.2 满足消费者需求

产品情怀化设计能够让消费者在购买或在关注到产品的时候产生更多的心理层面的认同感。情怀是内心最柔软的一部分,优秀的情怀化产品会让人热泪盈眶。产品情怀化设计就是探寻每一种情怀背后对应的情怀共同体,寻找情怀共同体对于情怀的一种认同感。这种认同感可以挖掘出情怀化市场的潜力,满足对应消费者的精神需求。以 80 后这类社会群体为例,针对 80 后的童年情怀设计的产品一再引起追捧,还有各种童年影视剧周边的产品售卖和相关综艺的热映,都体现了 80 后群体对于童年情怀的纯真向往。情怀其实就是从文化、经济、历史等多维化角度分析 80 后群体背后的购买力量、原因和他们的精神含义^[1]。80 后出生在社会经济和地位发生巨变的时期,他们的精神世界经历了怎样的巨变?他们的自我认知程度是什么?都是产品情怀化设计需要关注的问题。产品情怀化设计的最终落脚点是精神的塑造,即以产品为载体,把情怀注入到产品当中,通过产品讲故事,引起群体精神层次的共鸣,从而更好地满足消费者的需求。

3.3 拓展市场空间

如今针对产品的设计理念,主要包括情感化设计、无障碍设计、通用设计、绿色设计、服务设计等,它们都是从一个非常宏观的层面进行设计划分的。然而情怀化设计是一个从来没有过的新的针对消费者的划分,因此其划分领域与之前所涉及到的设计理念的划分领域不同。产品情怀化设计可进一步划分市场,形成新的市场,拓展更多的市场空间。产品情怀

化设计的潜在用户更具有针对性，并且用户群体更加稳定，他们的情怀多数情况下会随着年龄与经历的增加更加深厚，例如家国情怀、家庭情怀。因此这是一个具有极大增长潜力的市场，并且可以针对具有不同情怀的对应人群进行产品设计。众多基于民族与信仰的设计其实就是情怀设计的一种。在情怀设计下，市场还会被进一步细化和拓展。例如新中式情怀的兴起。新中式情怀是在天人合一、禅意的情怀下与现代化思想碰撞所延伸出来的情怀^[8-9]。它的市场面向的是向往雅致的生活，崇拜中国独有的东方美学智慧，拥有不事张扬、与世无争的淡泊心境的消费者。它从传统家具中提炼出洗练的线条、精巧的构造，演绎生活中的禅意与意境。深圳景初公司设计的“可矣”，以连绵的山为靠，以流水为座，把诗情画意融入到了设计当中，见图 3。

4 产品情怀化设计的方法

产品情怀化设计从三个不同方面分别体现了对产品发展的意义、对市场拓宽的意义及对消费者的意义。产品情怀化设计的实施是一个全新的探析，通过分析产品情怀化设计，将其分为三种不同的设计方法：诱发性设计、诉说型设计和情景性设计。

4.1 诱发性设计

特定的社会群体指在产品情怀化设计中的潜在用户或使用者。在产品情怀化设计初期只有充分调查并研究消费群体的情怀特性，才能正确定位情怀共同体拥有的共同诱发因素。正确定位情怀共同体后能够精准地调查研究和挖掘这个社会群体内心深处的共同认知。情怀其实是个人内心的精神角落，它作为一个独立的意识形态，可能并没有被挖掘。因此对于社会群体来讲，他们比较缺乏对自己的认知，并不能够准确描述并且合理地解释该情怀的产生原因、构成元素、性质特点等。针对情怀产生原因的调查，虽然年轻人和从革命时代过来的老人都具有红色情怀，但是他们情怀的构成原因却大相径庭。因此需要把这两个社会群体的诱发性的因素区别开来。情怀化产品的诱

发性设计策略就是把诱发因素通过细节设计，或者交互方式的改变，唤起人们肢体的记忆或视觉、触觉等多感官的体验，让消费者不知不觉中陷入短暂的思考，然后感受到思维碰撞后的恍然大悟。例如，黄永玉设计的酒鬼酒陶瓶包装，在 80 年代极具标志性意义，见图 4。其令人熟悉的麻袋造型，在视觉上产生诱导，唤起消费者纯真质朴的农家情怀。同样前文提到的深泽直人的 CD 机设计，也是典型的怀旧情怀的诱发性设计。

4.2 诉说型设计

产品情怀化设计是针对某个社会群体进行的精神上的精准设计。情怀的注入能让普通的产品重获新生，但是由于情怀是一种内敛的精神，所以它需要具有诉说的欲望。米兰理工的学生为太空舱设计了一款“光线”灯，见图 5。在太空中生活需要宇航员在一



图 3 深圳景初公司设计的“可矣”
Fig.3 “Ke Yi” designed by Shenzhen Jingchu Company



图 4 酒鬼酒
Fig.4 Jiugui liquor



图 5 “光线”灯
Fig.5 “Ray” light

个密闭的环境中长时间生活和居住。枯燥且与世隔绝的生活常常会造成宇航员的精神负担。这款“光线”灯就是针对宇航员特有的对地球生活的情怀,或者说是思乡情怀设计的产品。灯照射的投影就像是家中窗户里透进来的阳光,它的方向和颜色可以根据宇航员家乡城市的时间和天气设定。情怀化的产品设计让宇航员体验到自己像普通的上班族或者在家一样的感受,可以感受到日升日落。这种直白的诉说型设计,把内含的压抑情怀在产品设计中充分展现,反而让消费者感受到内心的释放。

4.3 情景性设计

产品情怀化设计的过程是情怀重塑的过程。情怀共同体模型的构建是把信息进行收集和整理,再将情怀内涵重现于产品的过程,即是对情怀及产品基因一起进行排序并重组的过程。它通过给产品设计赋予情怀的内涵,铸造一个新的情景,进而造就产品独一无二的特性。

情怀拥有复杂的构成元素和特点,因此需要从经济、文化、历史、心理等方面多维化解构。解构产品情怀化设计后需要把收集到的信息进行可视化管理。产品情怀化设计需要社会群体的共同参与,一起解构消费群体的情怀元素,整理情怀复杂的构成,并且它可以在产品设计的道路上帮助设计师理清思路,把控整体产品设计发展的方向,例如它在功能上的选择,在外观上的体现^[10],能够帮助决定产品的主要架构。

产品情怀化设计的关键之处在于拥有该情怀的社会群体在面向产品时,可以从产品的外在感受、交互的体验中寻找找到共鸣点。通过调查研究对应的社会群体,分析他们在哪一方面的渴求更加强烈,把最强烈的渴求提取出来,并且采用合适的结合方式进行运用,而这最强烈的渴求就是共鸣点。共鸣点的产生本质上是以产品为载体,把设计师作为信息传递的操纵者,让产品成为信息的储存方,让具有情怀的用户成为接受方,使用户通过产品进行信息之间的传递和接送进而产生共鸣的过程。很多时候,这个产品所要传达的情怀是一个具有明显性质特点的精神,它或朴实、或具有时代感,大至爱国情怀,小至一个人在某一方面上具有的小情怀,将情怀上的特殊共鸣转化为在产品的设计、产品体验上的共鸣。共鸣包括非常多的方面,最简单的是通过外在的基础性的东西,如色彩、造型、材质、功能产生共鸣,再深层次的一点就是在产品的思维方式、价值观、文化上产生共鸣。共鸣多数来源于具有相同的经历、历史背景,具有相同的故事,或者可以勾起回忆的物品。对于革命时代的老人来说,他们的红色情怀与产品的共鸣之处在于对那个时代的怀念,对匆匆岁月流逝的幻想,因此提取和保留曾经使用过的搪瓷杯等产品上的复古元素,可以引起这个社会群体之间的共鸣。针对年轻人的红色情怀产品设计,可提取红色情怀的部分性质特点,即努力



图6 红色情怀产品

Fig.6 Products with Red feelings

与拼搏。例如江西中文传媒艺术品有限公司基于江西红色文化设计的红色情怀产品,见图6。它的消费群体以年轻一代为主,因此还注入了“潮”的元素。有趣的极简排版,红色和白色的交相呼应,通过现代化的形式引起年轻人深层次的共鸣。情怀元素在产品的设计时,只有找对共鸣点,并且采取正确的转化形式,才能把情怀转化为极具潜质的商业消费产品。

5 结语

情怀是特殊的精神食粮。产品情怀化设计可以理解为在对不同社会群体的精神世界的一种设定的情景中,最大程度满足他们的精神需求。当充分理解消费群体的情怀特性后,抓住他们情怀的诱发原因、构成要素、性质特点,通过正确的形式把情怀的元素导入产品,把潜在用户带入到设定的场景当中去,使这个社会群体与产品建立起联系并且产生共鸣,达到他们对情怀认知的认可。产品情怀化设计可以运用在生活中的方方面面,它可以从另外一个视角探析设计开发的途径,开发潜在的市场,进一步满足消费需求,提升产品内涵。产品情怀化设计是为满足消费者内心更深层次需求的设计。当消费者看到为他设计的情怀化产品时,内心充满激荡,甚至热泪盈眶,那这款产品就达到了产品情怀化设计的要求。

参考文献:

- [1] 唐纳德·诺曼. 情感化设计[M]. 北京: 电子工业出版社, 2005.
NORMAN D A. Emotional Design[M]. Beijing: Electronic Industry Press, 2005.
- [2] 宋玉. 品牌设计的情怀化-以 MOVE UP 服装品牌为例[J]. 工业设计, 2017(9): 89-90.

- SONG Yu. The Feelings of Brand Design-taking the MOVE UP Clothing Brand as an Example[J]. Industrial Design, 2017(9): 89-90.
- [3] 兰兰. 情怀至上[J]. 中国服饰, 2016(5): 24-27.
LAN Lan. Feelings First[J]. China Fashion, 2016(5): 24-27.
- [4] 吴娜. 红色基因的文化考察[J]. 人民论坛, 2015(35): 182-184.
WU Na. Cultural Investigation of Red Genes[J]. Journal of Chinese Rehabilitation Medicine, 2015(35): 182-184.
- [5] 路亭, 刘琼. 红色旅游业与文化创意产业融合研究[J]. 牡丹江师范学院学报, 2020(1): 33-42.
LU Ting, LIU Qiong. The Integration of Red Tourism and Cultural and Creative Industries[J]. Journal of Chinese Rehabilitation Medicine, 2020(1): 33-42.
- [6] 李锦珍, 郁树廷. 论民族文化认同与汉服复兴[J]. 传承, 2017(1): 108-111.
LI Jin-zhen, YU Shu-ting. National Cultural Identity and the Revival of Hanfu[J]. Inheritance & Innovation, 2017(1): 108-111.
- [7] 徐佩玉. 国人购物车, 国货占八成 越来越多年轻人钟爱“国潮”[J]. 现决策探索, 2020(7): 38-39.
XU Pei-yu. More and More Young People Love the “National Trend”[J]. Modern Economic Information, 2020(7): 38-39.
- [8] 艾青. 新中式家具设计[J]. 包装工程, 2020, 41(12): 354.
AI Qing. New Chinese Furniture Design[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(12): 354.
- [9] 高伟霞, 黄诚, 吴智慧, 等. 茶文化视域下的苏作家具与文人情怀[J]. 包装工程, 2020, 41(20): 30-33.
GAO Wei-xia, HUANG Cheng, WU Zhi-hui, et al. Su-style Furniture and Literati Feelings in the Perspective of Tea Culture[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(20): 30-33.
- [10] 原研哉. 设计中的设计[M]. 济南: 山东人民出版社, 2006.
KENYA H. Design in Design[M]. Jinan: Shandong People's Publishing House, 2006.
-
- (上接第 255 页)
- [5] 邱俊兰. 中小学公共阅读空间的趣味性设计与实践[D]. 长沙: 湖南大学, 2017.
QIU Jun-lan. Interesting Design and Practice of Public Reading Space in Primary and Secondary Schools[D]. Changsha: Hunan University, 2017.
- [6] 何健华, 邓燕平. 浅析儿童家具危险外角和危险锐利边缘及尖端测试[J]. 中国标准化, 2017(12): 8-9.
HE Jian-hua, DENG Yan-ping. Brief Analysis of Dangerous Exterior Angle and Sharp Edge and Cutting-edge Test of Children's Furniture[J]. China Standardization, 2017(12): 8-9.
- [7] 张萍, 金三人, 赵玉梅, 等. 融合校园文化的高校公共设施设计研究[J]. 合肥工业大学学报(社会科学版), 2017, 31(3): 123-127.
ZHANG Ping, JIN San-ren, ZHAO Yu-mei, et al. The Design of Public Facilities in Universities Fusing Campus Culture[J]. Journal of Hefei University of Technology (Social Science Edition), 2017, 31(3): 123-127.
- [8] 王天赋, 季玲. 公共艺术形态下的校园家具设计策略[J]. 包装工程, 2018, 39(18): 261-265.
WANG Tian-fu, JI Ling. Campus Furniture Design Strategy under Public Art Form[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(18): 261-265.
- [9] 曹子彧, 金慧建. 基于系统论的高校校园公共设施设计研究[J]. 设计, 2017(20): 125-127.
CAO Zi-biao, JIN Hui-jian. Campus Public Facilities Design Based on System Theory[J]. Design, 2017(20): 125-127.
- [10] 廖绮琳. 岭南地区高校学生活动中心交往空间设计策略研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2018.
LIAO Qi-lin. Communication Space Design Strategies of Lingnan University Life Moving Center[D]. Guangzhou: South China University of Technology, 2018.
- [11] 李开猛. 软件园社区化布局规划研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2012.
LI Kai-meng. Community Layout Planning of Software Park[D]. Guangzhou: South China University of Technology, 2012.
- [12] 昆山浦东软件园: 打造世界级软件产业创新社区[J]. 华人时刊, 2011(10): 62-63.
Kunshan Pudong Software Park: Creating a World-class Software Industry Innovation Community[J]. Chinese Journal, 2011(10): 62-63.
- [13] 俞思君, 赵中建. “智慧公园”中的景观设施创新设计[J]. 工业工程设计, 2020, 2(1): 54-58.
YU Si-jun, ZHAO Zhong-jian. Innovative Design of Landscape Facilities in “Smart Park”[J]. Industrial & Engineering Design, 2020, 2(1): 54-58.