

基于线性元素情感分析的餐厅吊灯外观设计

肖思雯, 何人可

(湖南大学, 长沙 410082)

摘要: **目的** 通过情感分析得出最符合研究餐厅风格的线性元素, 再运用到吊灯的外型设计。**方法** 结合语义区分法进行线性元素的情感分析, 再通过排队法得出最佳吊灯外型设计方案。**结果** 由情感分析得出 5~10 条等距直线分布的密度表现形式, 是最适合作为餐厅吊灯外型设计的设计元素, 且最能体现雅致的、休闲的、生动的、悠然的 4 项指标, 基于这个结论结合实际环境背景情况, 完成吊灯的外型设计。**结论** 以情感分析为指导, 让吊灯的外型设计从感性到理性一次结合起来, 使产品设计更加符合消费者的需求。

关键词: 情感分析; 线性元素; 吊灯外型设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)20-0242-06

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.20.040

Restaurant Chandelier's Exterior Design Based on the Emotional Analysis of Linear Elements

XIAO Si-wen, HE Ren-ke

(Hunan University, Changsha 410082, China)

ABSTRACT: The work aims to get the linear elements that are most suitable for the study on the restaurant style through emotional analysis and then apply them in the chandeliers' exterior design. Combined with the semantic differential technique, the emotional analysis of the linear elements was carried out and then the queuing method was used to obtain the best chandelier's exterior design scheme. The emotional analysis showed that 5 to 10 regular-line-distributions which were the most suitable design elements for restaurant chandeliers' exterior design, and could best reflect such 4 indexes as exquisiteness, leisure, vividness and carefreeness. Based on that, the chandelier's exterior design was completed in combination with the actual environmental background. Guided by the emotional analysis, the combination of sensibility and rationality of the chandelier's exterior design enables the product design to be more in compliance with the need of consumers.

KEY WORDS: emotional analysis; linear elements; chandelier's exterior designs

随着科技的发展, 人们的生活质量逐渐提升, 人和产品之间不单只是使用和被使用的关系。用户的情感需求才是人和产品之间新建的桥梁^[1]。“功能第一, 形式第二”的设计思想已经不能满足消费者的审美观念。当设计师在独立创作一件作品时, 是以自身的情感抒发和思想境界为主要元素的, 而不是仅满足设计

作品的基本使用功能^[2]。原始的灯具最主要的设计目的体现在照明功能, 后来为了顺应时代的发展, 才出现了吊灯、台灯等不同的灯具形式。而本文主要研究吊灯设计中线性元素来表现简约主义餐厅环境下的情境氛围, 并通过情感分析的方法, 设计出一款人性化吊灯外型。

收稿日期: 2018-06-21

作者简介: 肖思雯 (1994—), 女, 湖南人, 湖南大学硕士生, 主攻设计学。

通信作者: 何人可 (1958—), 男, 湖南人, 湖南大学教授, 主要研究方向为工业设计史、设计管理。

1 情感分析

外界对人们的感官和刺激是大脑皮层和皮下组织协同的结果,这个结果直接关联到内心活动的变化,并且产生一系列的情感波动^[3]。人类心理活动的产生对客观事物的观点和做法具有决定性的作用^[4]。古代文人需要通过写诗来表达自己的情感,让读诗者更加理解诗人的感受,那么设计师则通过自己设计的作品,来达到和消费者共同所需的某种情感共鸣。通过测试者对产品分析进行情感定位,并提出更加详细和全面的参考信息,增加消费者购买欲望,使产品设计的方向性更加明确^[5]。情感分析也就是将测试者的意见进行分类统计,并了解对其产品的使用心得^[6],因此设计师在设计构思时,应该加上情感分析这一项,这样就可以准确地了解消费者在体验或者购买该产品时的心情和想法,抓住消费者精神和物质上的需求和定位,最终使消费者感受到贴心的服务和内心的满足。

2 线性元素在简约餐厅中吊灯设计的发展趋势

当下,我国的经济日益加快,人们的物质精神水平越来越高,在繁忙的工作背后,对于休息放松场所的要求也越来越挑剔^[7]。繁忙的工作、劳累的学习、不断的应酬使人们开始烦赋于冗杂繁复的设计风格,更倾向于简单、自然、有人情味的餐厅设计风格。这种简约设计风,正是设计师设计吊灯时以这家餐厅为背景的整体环境。20世纪初期的简约主义就是简约设计的雏形,功能主义和简约原则的混合是其哲学意义的核心思想^[8]。在这种简约餐厅设计的风格下,吊灯无一不是一个亮点,虽然说灯具的主要功能是满足人类活动时进行正常的光照,但是现在人们对于生活品质的追求不仅仅停留在正常的功能上面,不同吊灯的形式对于创造不同的空间氛围具有重要的作用。表现主义画家保罗·克利线具有很强的概括性和表现性,是视觉表征最基本的语言之一^[9]。用最简单的表现方式来体现更深入的情感元素,使整个吊灯设计简单而不单调、淳朴又不缺乏人情味,恰好符合了设计师在简约餐厅设计背景下的主题。时刻围绕“少即多”的理念,每一个细节和局部都要经过多方面考量,满足当下人们的需求,所设计的吊灯在餐厅简约风的设计上锦上添花,使餐厅在给消费者提供美食外,提供更多精神和情感的享受,且深受消费者喜爱。

3 吊灯设计过程、方法和实践

3.1 吊灯的设计过程

应用线性元素的情感分析实现吊灯的外型设计,分为设计定位、选取线性元素分布的密集体验感词

汇、建立线性元素的体验感实验、线性元素在产品形态中的设计表现4个阶段。首先要明确设计的方向,不同的方向直接影响了产品的外形特征的风格。其次在线性元素分布的密集体验感中需要明确两个方向,第一个方向是设计定位收集的一些感性词汇,并创建语意区分量表;第二个方向是设计合适的线性密集状态图。另外,还要根据设计的密集状态图来进行情感分析,来找出最适合简约餐厅环境下的线性分布,然后利用合适的线性分布来进行吊灯的外型设计,使设计语言将产品形态方案具体化。最后,再通过排队法从中选出最终方案。

3.2 吊灯的设计方法

3.2.1 语意区分法

让受测者通过语意之间的差别来对测试产品进行分析的方法为语意区分法^[10]。吊灯的设计在该方法的使用上,应从概念出发,先用线性元素的图片形式来直接表达选取的类型,然后再从适当的评价范围中拟定几组对比强烈的形容词进行评判,让受测者给予评分。

根据上述方法,吊灯设计为了了解不同线性密度的体验感对用户所带来的情感冲击,用语意区分法将筛选出来的情感词汇分为4对,然后用这4对情感词汇进行问卷调查,让调查对象对线性元素的密集体验情况进行打分,从而分析之间的关系。

3.2.2 排队法

排队法适用于项目较少且依据测评者的经验来分析简单评价的方法。本文的吊灯外型设计主要针对少量产品外型的方案进行评价,因此采用定性研究中的排队法。在排队法的方案中,让两个参评者根据两两比较的方法对设计作品作出评价,对于评价优秀的方案记1分,反之0分,之后分别计算所有的对比方案的总分,再进行比较,分数最高的设计方案为优选。最后,初步筛选对吊灯设计方案的评分并邀请有关专家重复选择排队法来对剩下的设计方案进行最终的选择。

3.3 吊灯设计实践

3.3.1 明确设计定位

产品的设计定位是设计产品初期最先考虑的问题,提供明确的目标和合理的依据可作为后期的设计支撑。本次研究的主要针对高校大学城附近的简约风小型餐厅环境下的吊灯外型设计,要求外型简洁、精致,给人的感觉是舒适的、安逸的,符合餐厅的内部环境。

3.3.2 选取线性元素分布密集体验感的情感词汇

情感的分析通常是用形容词来进行表达,研究中先将样本进行密度分析,再根据样本通过实地访谈、

网络调研的方法总结出 80 个能够表达此情感的形容词。然后再把这些同义词语的形容词进行初步筛选,得到 24 个。最终由小组团队根据语意区分法进行区分,并且结合餐厅的简约设计风格来进行匹配,得到 8 个符合线性元素密集体验感的情感词汇,分别为雅致的—粗糙的、休闲的—严肃的、生动的—沉闷的、悠然的—急躁的。

3.3.3 建立线性元素的体验实验

图案的重复是在设计中常用的手法,可带来丰富画面的正面感受,但过于密集的模式也会给人带来不适的感觉。研究中先设定 6 种相同密度的直线为实验

组(见图 1),再设对照组 1 为直线不等距分布(见图 2),对照组 2 为曲线等距分布(见图 3),来进行对比分析,因为曲线不等距分布规则变化多、且不好统计,先进行曲线的等距分布,再根据实验结果来判断是否需要添加曲线不等距分布的对照实验。

首先,将实验组的直线等距分布的图做测评,如图 1,共有 6 种不同密度的表现形式,将其从疏到密一次标号,见图 4,然后以问卷的形式,将上述选取的情感词汇和设定的分值制成的表格(见表 1),再让测评者根据自身的情感直觉打分。测评完实验组后,再根据上述的方式测评对照组 1 和对照组 2。

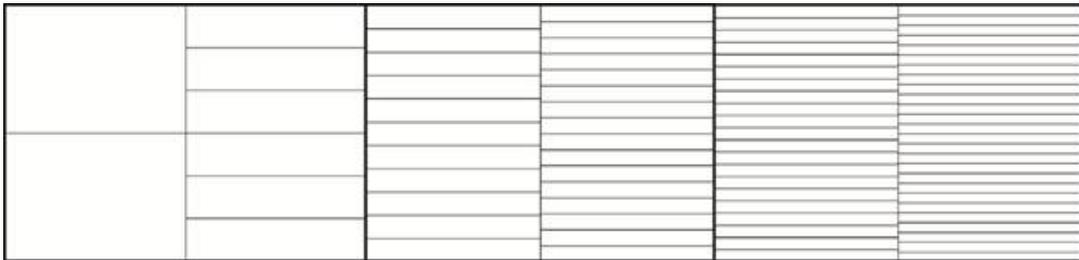


图 1 等距分布的直线
Fig.1 Equidistant distribution of straight lines

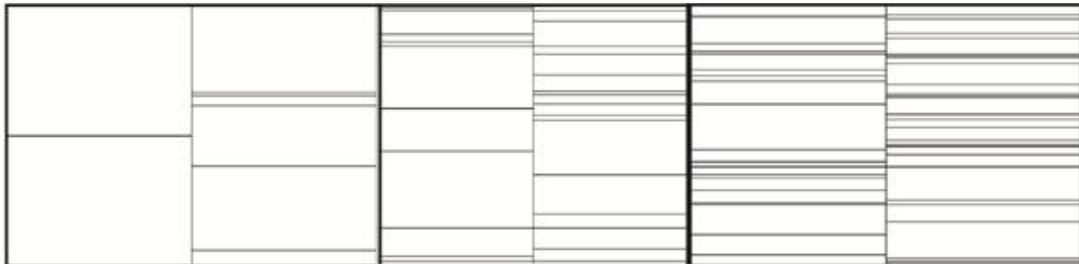


图 2 不等距分布的直线
Fig.2 Unequal distribution of straight lines

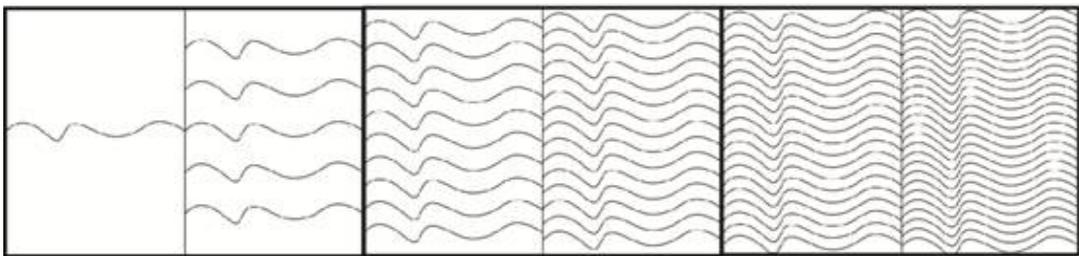


图 3 等距分布的曲线
Fig.3 Equidistant distribution of curves



① ② ③ ④ ⑤ ⑥

图 4 测试图标号
Fig.4 Test chart number

表 1 问卷打分
Tab.1 Questionnaire scoring

情感词汇	分值					
	2.5	1.5	0.5	-0.5	-1.5	-2.5
雅致	6	1	3	2	4	5
粗糙	1	3	4	5	2	6
休闲	4	2	1	6	3	5
严肃	1	6	2	5	4	3
生动	4	3	5	2	6	1
沉闷	6	4	1	3	2	5
悠然	3	2	4	1	5	6
急躁	6	5	3	4	2	1

3.3.4 线性元素体验结果报告

此项测试实验，共发放 48 份问卷，收回 26 份有效问卷。其中男女比例为 6 : 7，年龄层次在 18~35 岁，数据量为 26 人，3 个实验组，8 个感受词，6 个密度，共计 3744 个数据，每组实验 1248 个数据量。经过上述数据的统计，将不同密度感受得分制作一个归纳图，见图 5，清晰直观直线等距分布、直线不等距分布和曲线等距分布的总体分值，得出直线等距分布以正值最高 186 分位于首列，再进一步由直线等距分布中 1~25 线段的疏密体验的情感值统计，且将直线规律分布的体验感制作成样本散点图，见图 6，直观地得出当直线规律分布时，5~10 条线时给测试者的情感体验分值最高。

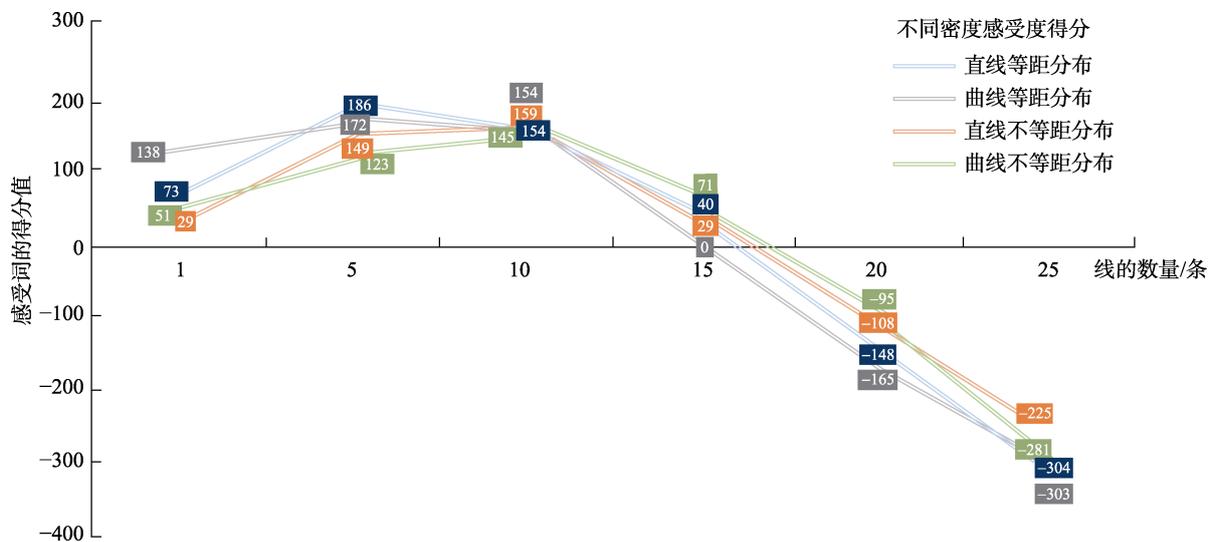


图 5 不同密度感受得分
Fig.5 Feel score of different density

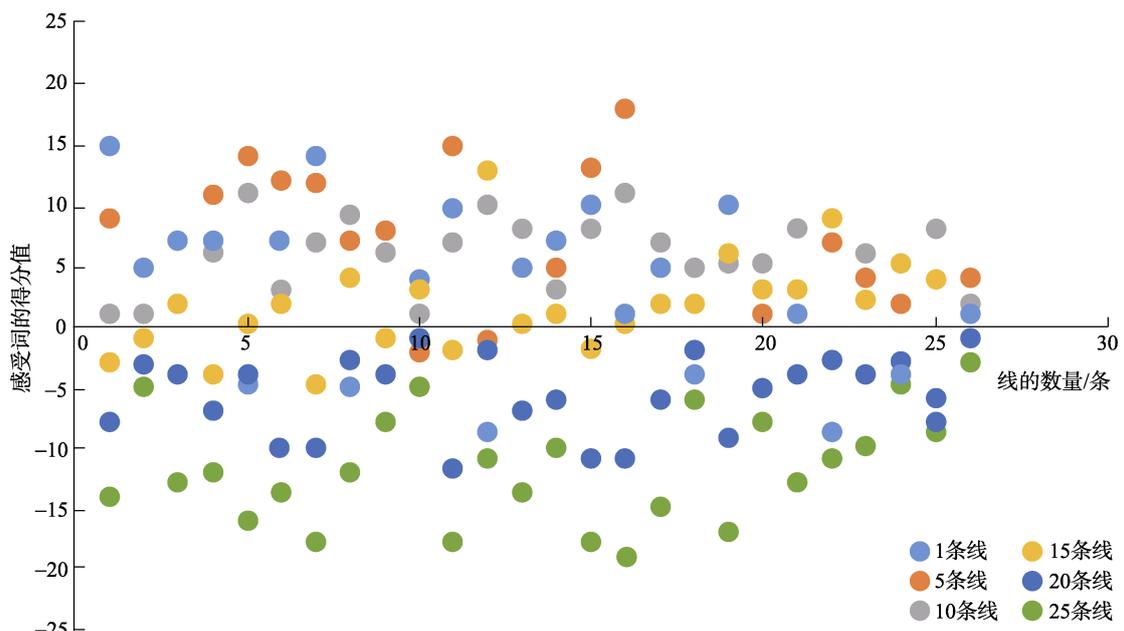


图 6 直线分布规律的散点
Fig.6 Scatter plot of linear distribution

3.3.5 线性元素在产品形态中的设计表现

吊灯设计方案借助头脑风暴进行 10 多种方案构思, 并以前期的设计定位为基础, 再实地考察餐厅的环境。分析餐厅氛围得出的感受, 利用此结论, 把吊灯设计和餐厅环境的整体感保持一致, 从而体现准确性、实用性和艺术性的完美融合。逐一淘汰一些不符合主题、表达不清楚、重复图案、可行性差等一系列问题的方案, 且将方案归类并缩减为 4 个, 并绘制吊灯设计草图, 见图 7。然后让专家对 4 个设计方案运

用排队法进行两两对比、分析和统分, 归纳出方案的评价结果, 见表 2, 得出方案 3 的总分最高。随后再对最佳方案再进行细致、深入设计, 完成最终设计效果图, 见图 8。此方案以线性元素之间不同的密集体验感对人们的情感触动, 来选取最符合该餐厅格调的线性密度和适合该餐厅的吊灯材料, 进而完成吊灯的外型设计。这样的吊灯相比市场上直接购买的吊灯更具有人性化、协调性的特征, 使顾客就餐时的体验感更加和谐。

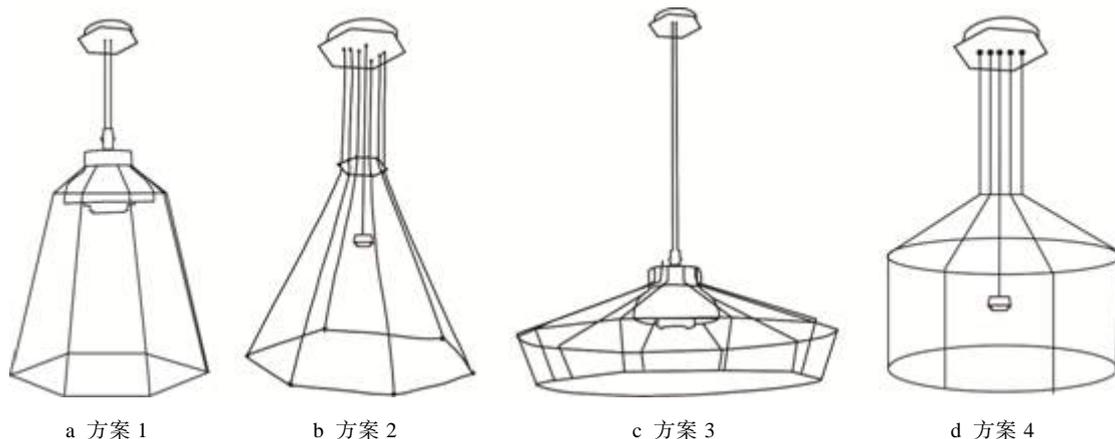


图 7 吊灯外型设计

Fig.7 Chandelier's exterior design

表 2 方案评价结果

Tab.2 Evaluation results of plans

	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	总分
方案 1		0	1	0	1
方案 2	0		1	1	2
方案 3	1	1		1	3
方案 4	0	1	1		2

4 结语

在吊灯的外型设计中, 先采用语意区分法帮助设计师完成不同的线性元素对测试者的不同体验测量, 明确最适合该餐厅氛围的线性元素为直线等距分布, 再通过排队法进行设计分析和评价总结, 且结合餐厅的环境氛围设计, 筛选最终的设计方案。在这一系列的情感体验和分析下, 使吊灯外型设计的过程变得更加系统化, 人性化。以情感分析的产品设计为桥梁, 将消费者和设计者达到情感的共鸣, 更全面的满足消费者的需求。

参考文献:

- [1] 孙欣欣, 靳文奎. 移动应用中的情感交互设计研究[J]. 包装工程, 2014, 35(14): 54.
SUN Xin-xin, JIN Wen-kui. The Affective Interaction Design in Mobile Applications[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(14): 54.
- [2] 磨炼. 探析产品设计中创意与情感体验的契合性[J]. 装饰, 2011(7): 138.
MO Lian. Analysis on the Compatibility of Originality and Emotional Experience in Product Design[J]. Zhuangshi, 2011(7): 138.
- [3] 顾蓉, 穆宝宁, 王刚, 等. 情感设计中本能、行为、反思的解析与表达[J]. 包装工程, 2015, 36(16): 87.



图 8 最终吊灯外型设计效果

Fig.8 Final renderings of chandelier's exterior design

- GU Rong, MU Bao-ning, WANG Gang, et al. Analysis and Expression of Instinct, Behavior, Reflection in Emotional Design[J]. *Packaging Engineering*, 2015, 36(16): 87.
- [4] 郭晓燕, 高锐涛, 汪隽, 等. 商品包装的情感化设计研究[J]. *包装工程*, 2016, 37(2): 39.
- GUO Xiao-yan, GAO Rui-tao, WANG Jun, et al. Emotional Design of Commodity Packaging[J]. *Packaging Engineering*, 2016, 37(2): 39.
- [5] 杜嘉忠, 徐健, 刘颖. 网络商品评论的特征-情感词本体构建与情感分析方法研究[J]. *情报分析与研究*, 2014(5): 74.
- DU Jia-zhong, XU Jian, LIU Ying. Research on Construction of Feature-Sentiment Ontology and Sentiment Analysis[J]. *Intelligence Analysis and Research*, 2014(5): 74.
- [6] 张紫琼, 叶强, 李一军. 互联网商品评论情感分析研究综述[J]. *管理科学*, 2010, 13(6).
- ZHANG Zi-qiong, YE Qiang, LI Yi-jun. A Review of Emotional Analysis of Internet Commodity Reviews[J]. *Management Science*, 2010, 13(6).
- [7] 吴枫. 现代简约风格主题餐厅室内设计——以小型餐厅为例[J]. *美术教育研究*, 2017(4): 51.
- WU Feng. Modern Minimalist Theme Restaurant Interior Design[J]. *Art Education Research*, 2017(4): 51.
- [8] 韩超艳. 简约设计理念在灯具产品中的应用[J]. *包装工程*, 2014, 35(2): 101.
- HAN Chao-yan. Application of Brief Design Concept in Lighting Product[J]. *Packaging Engineering*, 2014, 35(2): 101.
- [9] 孙田琳子, 张舒予. 论学习分析中的“点线面”视觉表征法[J]. *现代教育技术*, 2015, 25(6): 39.
- SUN Tian-linzi, ZHANG Shu-yu. "Point and Line to Plane" Visual Representation in the Study Analysis[J]. *Modern Educational Technology*, 2015, 25(6): 39.
- [10] 魏永侠. 基于感性工学的手电钻设计[J]. *包装工程*, 2016, 37(24): 109.
- WEI Yong-xia. The Design of Electric Drill Based on Kansei Engineering[J]. *Packaging Engineering*, 2016, 37(24): 109.