

Hyundai 汽车造型的品牌属性特征研究

柯善军¹, 魏莹², 成振波¹

(1.重庆理工大学, 重庆 400050; 2.重庆邮电大学, 重庆 400065)

摘要: **目的** 针对汽车造型开发过程中的品牌属性需求, 以 Hyundai 品牌为例, 进行汽车造型的品牌特征研究。**方法** 首先通过设计师创意需求和消费者感性认知调研, 寻找识别特色造型元素。然后收集 Hyundai 品牌的车型样本, 建立样本造型的品牌属性评价矩阵; 并通过逻辑回归分析, 寻找影响 Hyundai 汽车造型品牌属性的特色造型元素和特征造型形式。**结果** 分析显示, “褶皱肩线”和“飞翼形格栅”为影响 Hyundai 汽车造型品牌属性的显著因素。**结论** 最后通过该品牌其他车型样本测试, 进一步验证“15度左右褶皱肩线”和“飞翼形格栅”为 Hyundai 汽车的最显著的品牌造型特征。

关键词: Hyundai 品牌; 汽车造型; 品牌属性; 特色造型元素; 特征造型形式

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)02-0110-05

Brand Attributes Characteristics of Hyundai Automobile Styling

KE Shan-jun¹, WEI Ying², CHENG Zhen-bo¹

(1.Chongqing University of Technology, Chongqing 400050, China;

2.Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing 400065, China)

ABSTRACT: For shaping the brand attributes, characteristic of automobile styling is studied by taking Hyundai as an example. Firstly, characteristic modeling elements are distinguished through the survey of designers' need and consumers' recognition. Secondly, automobile samples are collected to search for the characteristic modeling elements and characteristic modeling style of Hyundai through logistic regression. It turns out that, "shoulder line with the folding shape" and "grille with the shape of flying wing" are the most obvious influential factors of brand attributes of Hyundai automobile. By testing other samples through consumers' survey, it shows that "shoulder line with the folding shape of 15 degree" and "grille with the shape of flying wing" are the most characteristic modeling elements and modeling style of Hyundai automobile.

KEY WORDS: Hyundai; automobile styling; brand attributes; characteristic modeling elements; characteristic modeling style

造型是消费者选购汽车时的直观第一印象, 各汽车品牌也越来越重视造型设计, 并通过塑造统一的产品造型特征展示鲜明的品牌形象属性, 如奥迪的严谨、丰田的中庸、雷诺的激情。Hyundai 品牌虽然起步晚, 但通过塑造动感变化的产品特色, 建立年轻活

力的品牌形象, 从而在全球汽车市场占有重要地位。研究 Hyundai 汽车造型, 能够为自主品牌的发展提供一定借鉴意义。造型研究常针对不同需求, 如面向风格描述^[1-2]、基于用户期望^[3]或兼顾设计创意过程^[4]。造型的品牌属性特征研究, 以造型的品牌属性

收稿日期: 2016-11-01

基金项目: 重庆市教委科学技术研究项目资助 (Grant No. KJ1500912)

作者简介: 柯善军 (1975—), 男, 湖北人, 硕士, 重庆理工大学副教授, 主要从事产品设计、计算机辅助设计方面的研究。

为指向^[5-7]，运用逻辑回归，分析其产品造型的特色造型元素和特征造型形式。

1 Hyundai 品牌特色造型元素

不同品牌的汽车通过不同的造型元素体现其造型特色，如宝马品牌主要通过进气格栅体现与其他品牌的差异特色，沃尔沃品牌则主要通过肩线突出其品牌造型特色，体现品牌造型特色的造型元素即为该品牌的特色造型元素。

1.1 基于消费者认知的特色造型元素研究

研究汽车造型的品牌属性，是为了指导设计师的造型创新，因此首先通过设计师调研，界定汽车造型元素的范围。邀请 10 位汽车造型设计师和 20 位汽车设计相关专业的大学四年级学生（总计男性 18 名，女性 12 名，年龄 21~35 岁），对汽车造型进行造型元素分解，并选择在汽车造型创意阶段经常运用的造型元素，统计结果为：进气格栅、侧面轮廓线、前大灯、侧面车窗、腰线、肩线、尾灯、引擎盖。另外，造型的品牌属性以消费者认知为基础，是消费者对某一品牌产品造型的总体印象，因此进一步的研究通过调研消费者对 Hyundai 品牌汽车造型的认知情况，初步确定 Hyundai 品牌汽车的特色造型元素。选取 Hyundai 品牌和非 Hyundai 品牌的若干车型，收集每个车型包括正视、侧视、后视以及前 45° 等不同角度的图片，按照以上 8 个造型元素进行分解、处理，形成造型元素调查问卷。大灯调查问卷见图 1，是对 Hyundai 品牌和非 Hyundai 品牌各 10 个汽车造型，按照前大灯进行分解、处理，得到的前大灯造型元素调查问卷。

邀请对汽车感兴趣的 20 名汽车消费者和 20 名在校大学生，作为调查对象（总计男性 22 名，女性 18 名，年龄 20~46 岁），对调查问卷中的各个造型元素图片进行品牌识别和判断。统计调查问卷中属于 Hyundai 品牌的 10 个造型元素图片被所有 40 位被调查者识别正确的次数总和，结果为：进气格栅 279、侧面轮廓线 181、前大灯 235、侧面车窗 204、腰线 172、肩线 283、尾灯 188、引擎盖 196。

从结果可以看出，肩线、进气格栅、前大灯的判断正确率高于其他造型元素。表明这 3 个造型元素相对其它造型元素，更具有 Hyundai 品牌特色，因此初步确定肩线、进气格栅、前大灯为 Hyundai 品牌的特色造型元素。

1.2 基于逻辑回归的特色造型元素研究

基于逻辑回归的量化研究以感性工学理论为基础，运用语义区分将造型的感觉属性划分成若干等级，并通过群体调研形成相对客观可信的感性值数据，然

后进行相关分析^[8]。



图 1 大灯调查问卷
Fig.1 Questionnaire of headlight

选定 Hyundai 品牌不同地区市场的 28 个车型样本，收集多角度造型图片并进行摘标、弱化无关元素等处理，形成各个样本车型的品牌属性调查问卷，见图 2，为其中一款车型的调查问卷。另外邀请 50 名具有使用经验的汽车消费者和 50 名对汽车感兴趣的在校大学生（总计男性 61 名，女性 39 名，年龄 20~42 岁），对车型样本进行品牌属性评价^[9]。设定各个选项结果的分值分别为：“不是 Hyundai 品牌的车型”



图 2 品牌属性调查问卷
Fig.2 Questionnaire of brand attributes

为0分,“不太像Hyundai品牌的车型”为1分,“有点像Hyundai品牌的车型”为2分,“非常像Hyundai品牌的车型”为3分,“就是Hyundai品牌的车型”为4分。为避免调查对象的既有经验对结果的干扰,排除问题1有勾选答案的所有问卷,统计每个样本车型的所有有效问卷的结果均值,并将均值四舍五入整数化,作为该车型样本的品牌属性等级,样本的品牌属性评价矩阵见表1^[10-11]。

表1 造型形式编码
Tab.1 Coding of modeling style

造型元素	造型形式及其编码		
	1	2	3
进气格栅	 飞翼形	 六边形	 四边形
肩线	 15度左右褶皱	 接近水平褶皱	 无褶皱其他形
前大灯	 短水滴形	 长斜三角形	 长斜四边形

针对选定的28个Hyundai品牌车型样本,提取每个车型的肩线、进气格栅、前大灯的造型形式,并进行归类、整合、编码,形成造型形式编码,如表1。然后将28个样本车型的进气格栅、肩线、前大灯与编码表的造型形式比对,获取每个车型样本对应造型元素的形式编码,样本的品牌属性评价矩阵见表2。

综合各个样本车型造型元素的形式编码与该车型的品牌属性等级,形成品牌属性评价矩阵,如表2。

将表2数据输入SPSS软件,以属性等级为因变量,以造型元素(肩线、进气格栅和前大灯)作为自变量,进行逻辑回归分析。基于SPSS软件的逻辑回归,需要进行模型拟合度、伪R方和平行线检验,只有通过检验的结果才具有统计学分析的意义^[12]。造型元素分析模型拟合信息见表3,造型元素参数估计见表4。

表3显示的自由度数目为3,取显著性水平0.05,可以计算出卡方临界值为7.815。表3显示的卡方值为24.762,远大于临界值,并且相应的显著性p值小于0.05,卡方检验通过。

此外,伪R方值Cox及Snell, Nagelkerke, McFadden分别为0.587、0.628、0.325,表明模型的整体拟合度较好。平行线检验的显著性p值为0.921,远大于0.05,检验通过。

表2 样本的品牌属性评价矩阵

Tab.2 The brand attributes evaluation matrix of samples

车型	造型形式编码			属性评价属性	
	格栅	肩线	大灯	均值	等级
ix25	2	1	2	3.23	3
ix35	2	2	2	2.29	2
索塔纳8	1	1	1	3.03	3
索塔纳9	3	2	2	2.17	2
朗动	1	2	2	3.64	4
名图	1	3	1	2.38	2
新胜达	2	1	2	3.16	3
悦动	1	3	2	2.35	2
领动	2	3	2	2.03	2
新途胜	2	1	2	3.07	3
雅绅特	3	2	3	2.02	1
名奴	3	3	3	1.52	1
御翔	3	3	2	1.55	1
领翔	3	3	2	1.53	1
飞思	2	3	1	2.87	3
索纳塔	3	1	1	2.61	2
雅尊	1	3	2	2.48	2
捷恩斯	3	2	2	2.11	2
雅科仕	3	3	1	1.89	1
格锐	2	1	2	2.96	3
i10	2	2	1	2.81	3
ix20	1	3	1	2.26	1
HB20	2	3	2	1.10	0
i20	1	2	2	2.55	2
Avante	2	2	1	2.79	3
i30	2	1	1	3.58	4
伊兰特	2	2	2	2.35	2
i40	2	2	2	2.37	2

表3 造型元素分析模型拟合信息

Tab.3 Model fitting information of modeling elements

模型	-2对数似值	卡方	df	显著性
截距	72.146			
Final	47.384	24.762	3	0.000

表4 造型元素参数估计

Tab.4 Parameter estimates of modeling elements

	估计	标准误差	Wald	df	显著性
[=0]	-15.104	3.524	18.375	1	0.000
品牌[=1]	-11.837	2.960	15.989	1	0.000
意象[=2]	-8.514	2.400	12.579	1	0.000
[=3]	-5.343	2.143	6.215	1	0.013
格栅	-1.310	0.606	4.672	1	0.031
位置肩线	-2.436	0.685	12.655	1	0.000
大灯	-1.047	0.716	2.134	1	0.144

参数估计见表 4, 其中进气格栅、肩线显著性 p 值小于 0.05, 具有统计学意义, 对品牌属性等级的影响最大; 而大灯显著性 p 值大于 0.05, 不具有统计学意义。该结论与消费者问卷调查的结果一致, 可以确定肩线和进气格栅为 Hyundai 品牌汽车的特色造型元素。

2 Hyundai 品牌特色造型形式

同一特色造型元素存在不同的造型形式, 进一步研究不同的造型形式对品牌属性的影响情况, 并确定对品牌属性影响显著的品牌特色造型形式。

2.1 基于逻辑回归的特征造型形式研究

将表 2 的数据输入 SPSS 软件, 以品牌属性等级为因变量, 肩线、进气格栅的造型形式为自变量, 进行逻辑回归分析, 造型形式分析模型拟合信息见表 5, 造型形式参数估计见表 6。

表 5 造型形式分析模型拟合信息
Tab.5 Model fitting information of modeling style

模型	-2 对数似值卡方	df	显著性
截距	58.541		
Final	35.309	23.232	4
			0.000

表 6 造型形式参数估计
Tab.6 Parameter estimates of modeling style

	估计	标准误差	Wald	df	显著性	
0	-0.133	0.545	0.059	1	0.808	
属性等级	1	1.419	0.669	4.494	1	0.034
	2	3.590	0.973	13.617	1	0.000
	3	5.904	1.254	22.186	1	0.000
格栅	1	1.600	0.728	4.825	1	0.028
	2	1.041	0.604	2.964	1	0.085
	3	0			0	
肩线	1	3.401	0.932	13.310	1	0.000
	2	1.756	0.689	6.485	1	0.011
	3	0			0	

自由度数目为 4, 可以计算出卡方临界值为 9.488。表 5 显示的卡方值为 23.232, 远大于临界值, 卡方检验通过。

此外, 伪 R 方值 Cox 及 Snell, Nagelkerke, McFadden 分别为 0.564、0.603、0.304, 表明模型的整体拟合度较好。平行线检验的显著性 p 值为 0.078, 大于 0.05, 检验通过。

表 6 显示, 肩线的造型形式显著性 p 值均小于进气格栅的造型形式显著性 p 值, 说明肩线对品牌属性

等级的影响最大, 该结论与上一步造型元素的回归分析结果一致, 也表明了结论的可信度。

肩线造型形式 1 (15°左右褶皱肩线)、肩线造型形式 2 (接近水平褶皱肩线)、进气格栅造型形式 1 (飞翼形格栅) p 值均小于 0.05, 对 Hyundai 品牌汽车造型的品牌属性影响显著; 进气格栅造型形式 2 (六边形格栅) p 值为 0.085, 与 0.05 临界值相差不是太大, 对 Hyundai 品牌汽车造型的品牌属性有一定影响, 因此, 至少可以确定 15°左右褶皱肩线、接近水平褶皱肩线、飞翼形格栅为 Hyundai 品牌的特征造型形式, 对品牌属性的影响次序为: 15°左右褶皱肩线 > 接近水平褶皱肩线 > 飞翼形格栅。

进一步考察特征造型形式与造型特色、品牌属性的关系, 发现 15°左右褶皱、接近水平褶皱、飞翼形具有统一的形态共性, 即斜线、褶皱, 使得 Hyundai 汽车表现出统一的动感变化的造型特色, 从而塑造出 Hyundai 品牌年轻活力的品牌属性。该结论与 Hyundai 品牌的“流体雕塑”设计理念所追求的“灵动自然、柔中带刚”基本一致, 也说明了研究结论的可信度。

2.2 品牌特征造型形式的检验

取 Hyundai 品牌瑞纳和瑞奕车型作为验证车型, 其特色造型元素的造型形式分别为 15°左右褶皱肩线和飞翼形格栅, 为高显著影响的特征造型形式, 依据模型估计, 对应车型应该具有较高的品牌属性等级。

收集两个车型多角度图片, 按照上文中的方法设计品牌属性调查问卷, 再另外邀请 100 名调查对象 (包括 50 名具有使用经验的汽车消费者和 50 名对汽车感兴趣的在校大学生, 总计男性 59 名, 女性 41 名, 年龄 20 ~ 45 岁), 进行品牌属性评价。为避免调查对象的既有经验对结果的干扰, 同样排除问题 1 有勾选答案的所有问卷。统计所有有效问卷的结果均值, 结果分别为 3.59 和 3.62, 与模型估计接近, 验证了结论的正确性。

3 结语

以 Hyundai 品牌汽车造型为对象, 通过对现有样本车型进行回归分析发现: 肩线和进气格栅是 Hyundai 品牌的特色造型元素, 对品牌属性的影响最为显著; 褶皱肩线和飞翼形进气格栅是 Hyundai 汽车最显著的品牌特征造型形式。Hyundai 品牌正是通过这些品牌特征造型形式, 建立统一的动感变化的产品造型特色和年轻活力的品牌属性形象。通过验证, 表明该方法的可行性, 能够发掘汽车产品的品牌造型特色, 从而帮助塑造个性鲜明的产品品牌形象。

参考文献:

- [1] 戚彬, 余隋怀, 杨延璞. 基于风格意象的罐车形态设计研究[J]. 现代制造工程, 2013(11): 34—38.
QI Bin, YU Sui-huai, YANG Yan-pu. Research on Tanker Form Based Style Image[J]. Modern Manufacturing Engineering, 2013(11): 34—38.
- [2] SHEN Zhang-fan, XUE Cheng-qi, WANG Hai-yan, et al. The Computer-aided Design Method of Cabinet Based on Style Imagery[J]. Journal of Southeast University(English Edition), 2015, 31(3): 369—374.
- [3] 胡伟峰, 赵江洪. 用户期望意象驱动的汽车造型基因进化[J]. 机械工程学报, 2011, 47(16): 176—181.
HU Wei-feng, ZHAO Jiang-hong. Automobile Styling Gene Evolution Driven by Users' Expectation Image[J]. Journal of Mechanical Engineering, 2011, 47(16): 176—181.
- [4] 胡婷婷, 赵江洪, 赵丹华. 设计师和用户的汽车造型意象认知差异研究[J]. 包装工程, 2015, 36(24): 33—36.
HU Ting-ting, ZHAO Jiang-hong, ZHAO Dan-hua. Imagery Cognition Differences between Designers and Users Automobile Modeling[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(24): 33—36.
- [5] 赵丹华, 何人可. 阿尔法·罗密欧汽车品牌与造型风格特征研究[J]. 装饰, 2011(7): 72—74.
ZHAO Dan-hua, HE Ren-ke. Brand Styling and Feature Research of Alfa Romeo[J]. Zhuangshi, 2011(7): 72—74.
- [6] 张文泉, 赵江洪, 谭浩. 奥迪品牌发展与汽车造型特征研究[J]. 装饰, 2011(7): 75—77.
ZHANG Wen-quan, ZHAO Jiang-hong, TAN Hao. Research on the Formation of Audi Brand and Design Feature[J]. Zhuangshi, 2011(7): 75—77.
- [7] 郭磊, 吉晓民, 白晓波. 福特汽车前脸造型的品牌基因研究[J]. 装饰, 2013(1): 100—102.
GUO Lei, JI Xiao-min, BAI Xiao-bo. Brand Genetics of Ford's Face[J]. Zhuangshi, 2013(1): 100—102.
- [8] CHAN C. Can Style Be Measured[J]. Design Studies, 2000, 21(3): 277—291.
- [9] 林晨晔. 基于感性工学的量化色彩趋势研究[J]. 包装工程, 2015, 36(18): 70—73.
LIN Chen-ye. Quantitative Color Trends Based on Kansei Engineering[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(18): 70—73.
- [10] 徐江, 孙守迁, 张克俊. 基于遗传算法的产品意象造型优化设计[J]. 机械工程学报, 2007, 43(4): 53—58.
XU Jiang, SUN Shou-qian, ZHANG Ke-jun. Product Image Form Optimization Design Based on Genetical Gorithm[J]. Chinese Journal of Mechanical Engineering, 2007, 43(4): 53—58.
- [11] LEE J H, CHANG M L. Stimulating Designers' Creativity Based on a Creative Evolutionary System and Collective Intelligence in Product Design[J]. International Journal of Industrial Ergonomics, 2010, 40(3): 295—305.
- [12] 薛薇. SPSS 统计分析方法及应用[M]. 第2版. 北京: 电子工业出版社, 2009.
XUE Wei. Statistical Analysis Method and Application of SPSS[M]. Second Edition. Beijing: Electronic Industry Press, 2009.