

管析手机演变中的外形设计策略

张艳河, 郑瑾颖, 朱玲慧

(华南农业大学, 广州 510642)

摘要: 为了获取手机外形设计的成功经验,以诺基亚手机为例,探讨了其外形演变中的设计策略。通过分析用户喜好、技术、经济等主要影响因素,将诺基亚演变划分为豪华阶段、尝试阶段和时尚阶段,并将其主要造型语言归纳为35种。在此基础上,探讨了诺基亚的选择性外形创新策略、阶段性外形识别策略、外形整合功能策略和外形定位差异化策略,这些策略将对国产品牌的外形设计具有参考价值。

关键词: 诺基亚手机; 产品外形; 外形演变; 设计策略

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)16-0030-05

Analysis of Shape Design Strategy of Mobile Phone Evolution

ZHANG Yan-he, ZHENG Cui-ying, ZHU Ling-hui

(South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China)

Abstract: To obtain successful experience of mobile phone shape design, Nokia mobile phone is taken as an example to discuss design strategy during its shape evolution (SE). By analyzing key affective elements as user preference, technology and economy, Nokia SE is classified as luxury, gradual and fashionable phrase. In addition, Nokia key form languages are classified as 34 types. Based on studies mentioned above, the main design strategies of Nokia shape are discussed, which are selective shape innovation, phase shape identification, shape integrating function and differential shape position. These strategies are important for product brand shape design.

Key words: Nokia mobile phone; product shape; shape evolution; design strategy

外形是手机参与市场竞争的最重要利器之一^[1]。跨国手机企业根据时尚、经济、科技等要素,针对特定人群采用相应外形设计策略而广受市场欢迎,其销售额多年来稳居全球前列^[2]。这些手机企业的外形设计策略取得了极大成功,其成功经验对其他产品品牌的外形设计具有重要参考价值。然而产品外形设计策略属于企业的不传之秘,外界很难从少数几款产品中获取其秘密^[3]。尽管如此,产品外形设计策略往往隐藏在产品外形的蛛丝马迹之中。如果能从手机外形的发展史出发,比较手机外形之间的差异,则有可能找到部分设计策略。笔者遵循该思想,以最成功的按键类手机诺基亚为例,力图通过搜集、分析、总结其演变过程、造型语言和外形设计策略,为其他产品品牌

的外形设计提供参考。

1 诺基亚手机的外形演变

自1982年推出Mobira Serator移动车载电话以来,诺基亚已开发1,2,3,5,6,7,8,9,N,E,X,C等产品线,并推出数百款手机。其中,1994年以来的手机外形采用了明显的设计策略,故笔者将分析1994年以来的诺基亚手机外形。

1.1 诺基亚外形演变的主要影响因素

诺基亚手机外形演变(以下简称“诺基亚外形演变”)见图1。其演变受多因素影响,但无论哪个时期,技术、经济和用户喜好都具有重要作用。

收稿日期: 2011-04-05

基金项目: 教育部人文社会科学研究基金青年项目(10YJC760098);广东省普通高校人文社会科学重点研究基地重大项目(09JDXM86002)

作者简介: 张艳河(1979-),男,湖北洪湖人,博士,华南农业大学讲师,主要从事产品识别、视觉感知等方面的教学与研究。



图1 诺基亚外形演变

Fig.1 Shape development of Nokia mobile phone

技术主要通过材料工艺、结构、体量、使用方式、功能等因素影响手机外形。在诺基亚发展过程中,材料工艺强有力的塑造了手机风格。无论是早期的喷油、丝印、切削、电镀等材料工艺,还是现代镭雕、真空溅镀、IML、IMD等工艺技术,无不证明材料工艺对手机外形具有重要影响。在改变材料工艺的基础上,技术改变了手机的外部结构,使手机由直板、翻盖,过渡到滑盖、多向旋转等。在手机结构不断变化的过程中,大规模集成电路、网络通信等先进制造技术得到迅速应用,导致线路板、芯片、电池的体量越来越小,因而促使手机外形越来越小。此外,技术通过功能改变了手机外形,如导航功能要求手机必须配备大屏幕,无线上网技术要求手机被设计成侧滑盖或大屏幕。

经济决定了手机外形的风格。一般而言,手机价格越高、用户经济能力越弱,它更容易被看作贵重物品,其外形往往具备高贵、豪华等风格;反之,手机外形大多偏向时尚风格。国家统计局的调查表明:1998年中国城镇居民人均收入约5 425元,2010年的人均收入为21 033元;1998年国外品牌的手机约5 000元,2010年国外手机价格约2 000元。与1998年相比,2010年中国城镇居民的手机购买力增加了约9倍。因此,1998年以前手机外形具备豪华、高贵等风格,而2010年左右的手机外形具备个性、时尚等风格。此外,1998年以前手机外形不需要过多差异化,因而1998年诺基亚在中国推出约10款手机;2010年手机外形需要更加个性化,因而2009年诺基亚约推出约40

款手机。

用户一般喜爱便捷、时尚、高档、个性的产品^[4]。在便捷方面,诺基亚逐步减小手机体量,以便于携带和使用。在使用过程中,诺基亚根据手指、手掌、手臂和视线的合理操作范围,设计了旋转、滑动、折叠等操作方式,以及键盘输入、单点输入、多点输入等信息输入方式。在时尚方面,诺基亚保留那些受市场欢迎的造型、色彩、材质等因素,并将具有时代特点的造型应用于手机外形设计,如图1中S区域的手机外形。在高档方面,主要通过改造部件或材料工艺,塑造豪华的手机外形。在个性方面,主要采用一些独特的造型、色彩、材质等要素,以凸显其与众不同。如图1中J区域手机外形属于诺基亚独有的造型风格。

1.2 诺基亚手机外形的演变过程

在技术、经济 and 用户喜好等因素的作用下,诺基亚手机外形经历了豪华阶段、尝试阶段和时尚阶段,如图1。

1999年以前高昂的价格赋予手机外形以豪华风格,并表现为4个特点。在整体造型上,手机体量大、质量大,造型如软雕塑,色彩偏稳重色,材质多为塑料。在显示屏方面,屏幕较小且为无彩色,其外框具有丰富的曲面。在按键方面,按键接近几何形,按键及其周围面板具有丰富的造型。在面板方面,其形状多为大弧面,且将听筒置身于凹凸的弧面之中。

2000~2005年,手机逐步向时尚品转化。为了吸引顾客,多种造型风格都得以尝试,并主要表现出5个特点。其一,手机整体体量更小、质量更小,金属等材料被广泛应用;其二,手机上边、下边和腰线都具有丰富的曲线,但最后都演变为直线或大弧线;其三,显示屏越来越大,色彩越来越丰富;其四,按钮形状变化丰富并最终向方形靠近;其五,产生了折叠、翻盖、滑动等使用方式。

2006年以后时尚属于手机的典型风格,并主要体现在5个方面。其整体外形属于“导圆角的扁平方盒子”,手机质量趋于稳定而屏幕越来越大,色彩更加丰富多样。在材料方面,皮革、贵金属等材料被广泛应用,并采用不同加工工艺形成视觉肌理。在操作方式方面,手机外形与触摸屏、导航、照相、上网等功能结合。在键盘方面,其体量缩小或隐藏,为大屏幕腾出空间。在面板方面,整体外形为平板,但细节上用部件造型予以丰富。

1.3 诺基亚手机的造型语言

将具有相似外形的诺基亚手机聚为一类,提取各区域的共同外形特征,得到诺基亚造型语言,见图2。



图2 诺基亚手机的造型语言
Fig.2 Form language of Nokia mobile phone

依据时间顺序对图2中的造型语言进行排列,得到诺基亚手机造型语言的演变结果,见表1,解释了不

同造型语言产生与发展。表1第1列中数字表示年份,第1行中“1系”等表示诺基亚手机的各产品线,其他1,2等数字与图2中造型语言的序号1,2等数字相对应。灰色区域表示该系列没有上市或已停产,“×”表示当年该系列未推出新款手机,2010年末推出新款手机的产品系列用“?”表示。

在手机外形的演变过程中,造型语言受科技、经济、用户喜好、时尚潮流、用户类型等因素影响。例如:诺基亚目前最流行的造型语言“35”(以下简称“35”)具有典型性。在时尚潮流方面,“35”由造型语言“20”和“21”(以下简称“20”和“21”)发展而来。在这个演变过程中,时尚潮流逐步让“20”失去新颖特质,迫使诺基亚开发令人侧目的“21”;同理,时尚潮流迫使诺基亚开发具有侧向滑盖功能的“35”。在科技方面,“35”更符合科技要求,也更能代表高端生产工

表1 诺基亚手机造型语言的演变
Tab.1 Form language development of Nokia mobile phone

时间	1系	2系	3系	5系	6系	7系	8系	9系	N系	E系	X系	C系
1994	30	30	15									
1995	30	15	×				15					
1996	30	15	×				31	32				
1997	30	15	15	15	15		31	32				
1998	30	×	15	15	15	34	31	33				
1999	×	15	1	15	15	34	8	×				
2000	×	×	1	15	5	7	8	33				
2001	×	×	1	15	5	7	7,8	33				
2002	×	1	1,3,12	4	5,7	7	8	33				
2003	2	1,2	2,3,4	12	5,7	7,9	8	×	4			
2004	2	2	2,3	12	6,7,9	9	×	33	4			
2005	2	2	19	12	6,11,16	9	22	33	11,23			
2006	6,18	6	19	20	16,18,29	9	22		11,16,23	26		
2007	2,13,18	13,29	13,19	13,20	16,28	14,16,24	22		11,16,23	14,16,23,26		
2008	18,29	18,25	18,25	17,20,21,24	11,19,27,28	14,24	22		11,16	16,26		
2009	18	18,25	18	17,20,21	11,18,27,28,29	×	×		21,27	17,26	10	
2010	18	18	×	17,21	18,27,28	27	×		21	21,26,35	10	18,26
2011	?	?	?	?	?	?	?		?	35	10,35	18

艺。在用户喜好方面,造型语言“35”能满足上网需求,且操作方便、形体小巧。在经济方面,“35”属于典型诺基亚高端智能机,是高科技的杰出代表,具有较高经济价值。这种高价值特性需要高端用户与之匹配,因而“35”的用户一般属于中高端收入和良好教育

背景的中青年。

2 诺基亚手机的外形设计策略

当所有手机外形如图1并置在一起,结合手机外

形的影响因素、演变阶段和造型语言,反向推导诺基亚的外形设计策略。

2.1 选择性外形创新

诺基亚针对市场与用户偏好,采取渐进式外形创新策略和探索式外形创新策略。

所谓渐进式创新,是指对产品外形特征逐步进行调整。由于社会潮流、时尚、技术等因素一直处于变化之中,因此对那些较受市场欢迎的手机外形,应逐步对其做局部调整,让其逐渐呈现出许多新特点。如图1,各系列手机都采用了渐进式外形创新策略。一般而言,渐进式创新策略在逐步改变手机外形的同时,保留了用户喜好的外形感觉。所谓探索式外形创新策略,是指为了满足消费者求新求异的审美心理,推出非常新颖的手机外形。在诺基亚手机中,主要有3种情况。其一为全新的产品或产品线。如2006年推出E系列手机时,诺基亚E61和E62因其全新的产品外形而在市场上大获成功,其后续E系列手机都延续这2款产品外形。其二为改进市场效果不佳的手机外形。如N-Gage和N-Gage QD手机外形过于强调游戏的概念,其消费人群不能达到诺基亚预期目标。随后诺基亚调整外形设计策略,将风格定位为智能、娱乐和稳重,推出了风靡全球的诺基亚N70,使诺基亚N系列手机摆脱了市场困境。其三,因手机外形逐渐陈旧而推出全新外形。如图1中H区域倾慕倾城系列手机在市场反馈冷淡后,重新推出了I区域中的钻石系列手机。目前,对于市场检验成功的新款产品,诺基亚往往保留其外形,并采用渐进式创新策略开发后续产品;对于不成功的产品,诺基亚会采用探索式创新策略,开发全新产品外形。然而,诺基亚采用外形创新策略时,不可避免地走向保守。近年来,诺基亚可能受限于以往成就,其新产品过于强调品牌的延续性,因而创新设计能力呈下降趋势。例如:2004~2008年诺基亚推出了创新性极强的7610, N70, 3230, 5200, 6270, 5800XM, 7500P等手机,而2009年下半年以来的类似产品较少。在操作系统落后于iPhone OS、黑莓OS和Android的情况下,高强度外形创新能力的缺失只能使诺基亚丧失竞争优势。因而在2011年第二季度,诺基亚智能手机的销量首次被苹果手机超越,所有手机销售净额下滑7%,运营亏损4.87亿欧元,令人扼腕不已。

2.2 阶段性外形识别

诺基亚手机具有许多独特且广受用户欢迎的造型

语言,如图2。这些造型语言使诺基亚手机可轻易地被识别,并降低被模仿所带来的负面效果^[5]。在使用这些造型语言时,诺基亚采用了阶段式外形识别策略:让产品外形在短期内高度相似,而长期内有规律的创新。

设计师往往认为所有手机应具有相同或相似的局部特征。然而,由于用户偏好、技术、时尚、设计师等因素往往处于变化之中,因而这种观点的可行性不强。针对此问题,诺基亚在短期内保持较高外形相似度,而在长期内允许外形做出较大变化。如表1,序号为“15”的造型语言8年后退出了市场,其他造型语言往往存在2~5年后就退出历史舞台。不仅如此,造型语言的周期变得越来越短。例如:2001年以前、2001~2006年和2006年以后的造型语言分别存在了4~8年、3~5年和2~4年。

诺基亚造型语言可划分为若干个演变阶段。1997~2010年诺基亚某种风格的5个发展阶段,见图3。其中,



图3 诺基亚手机的外形识别阶段

Fig.3 Shape identification phases of Nokia mobile phone

A, B, C, D和E为造型语言阶段, I, II, III和IX为各阶段之间的共同造型语言。这些造型语言由各种造型元素组成,且各元素具有不同识别权重^[6]。一般而言,外轮廓、比例、形状、色彩和面板属于识别权重高的元素,而面积小、无特点等元素的识别权重低。图3中B, C阶段之间的外形差异性小,而C, D阶段之间的外形差异大,其原因在于B, C阶段共同拥有识别权重较高的元素,而C, D阶段共同元素的识别权重较低^[7]。

2.3 外形整合功能

诺基亚在制定外形发展策略时,将手机外形与游戏、上网、音乐、拍照、GPS等功能融合。例如:在游戏方面,诺基亚3300结合游戏机的双手操作方式,使按键列于两侧、屏幕置于中间;在上网方面,诺基亚C7融合电脑屏幕与键盘的特点,采用侧滑结构和大屏幕,使用户能看清并输入信息;在音乐方面,诺基亚5310

在屏幕两侧设置音乐控制键;在GPS方面,诺基亚采用大屏幕,满足使用GPS的视域要求。

目前,具备音乐、上网、GPS等功能的手机取得极大市场,照相手机后劲不足,而游戏手机则遭遇了失败。手机外形能否成功整合功能,其决定性因素在于新产品能否取代或优于现有产品。以游戏手机为例,受限于体量、外形、按键、屏幕和操作方式等因素,诺基亚手机的用户体验性能远不及现有游戏机。反观音乐手机,它完全具备MP3功能,因而最终让移动式音乐播放器退出市场。相比较而言,N92,N93等拍照手机虽然可以解决许多便捷性难题,但像素较低、操作性差等瓶颈削弱了其优势,最终市场效果不是非常理想。

2.4 外形定位差异化

在成本和利润的双重要求下,企业只能以少量产品款式,满足多样化用户需求。在此前提下,诺基亚手机在产品线、产品风格 and 同型号产品上采用了外形差异化策略。

就产品线而言,诺基亚各系列产品具有可用语言描述的外形差异。其中,诺基亚1系列手机外形偏稳重、普通、实用和易用,5系列手机外形偏活泼、时尚、运动和娱乐,7系列手机偏个性与前卫,N系列手机偏向智能、娱乐和商务,E系列手机偏稳重和儒雅。在产品线内部,诺基亚手机分为高、中、低3个层次。各层次手机在屏幕尺寸、分辨率、镜头、材质等因素上存在差异。

就同种风格手机而言,诺基亚通过调整外形、色彩、材料、肌理等特征,创造了形式迥异的产品外形。以图1V区域中的Nokia3120c,3720和3208c为例,与诺基亚3120c相比较,诺基亚3720在面板颜色和边框材质上作了局部调整。与诺基亚3720相比较,诺基亚3208c修改了边框形状、面板色彩和屏幕尺寸。尽管如此,3款产品造型具有较大差异性。

就同型号产品而言,诺基亚往往通过局部处理手法,创造了风格各异的手机外形^[8]。以诺基亚高级商务机E72和E72i为例,在其他条件完全一致的情况下,设计师设置了黑、灰、白、红紫和金5种色彩,使该

手机分别具备深沉、素雅、儒雅、优雅和高贵的视觉语意。这些语意可以满足不同男性与女性、青年与中年等商务人员的审美需求。

3 结语

无论在哪个时期,技术、经济和用户喜好对诺基亚手机的外形演变具有重要作用。这些因素使诺基亚外形经历了豪华、尝试和时尚3个阶段,并形成了35种主要造型语言。在应用这些造型语言时,诺基亚主要采用选择性外形创新策略、阶段性外形识别策略、外形整合功能策略和外形定位差异化策略。这些策略取得了极好的市场效果,对国产品牌的外形设计具有重要参考作用。然而,诺基亚近两年在智能手机市场陷入困境。究其原因,一方面是因为诺基亚操作系统落后于iPhoneOS、黑莓OS和Android系统,另一方面在于其外形创新难以达到以往的高度。该事实表明:在延续产品个性的过程中,创新仍然是产品外形设计的最重要因素。

参考文献:

- [1] 杨颖,张艳河.品牌特征族的个性化产品造型设计研究[J].中国机械工程,2009(4):460-466.
- [2] 黄蔚.从手机历史看设计创新战略[M].北京:北京理工大学出版社,2007.
- [3] 朱上上,罗仕鉴.工业设计中产品族设计DNA探讨[J].装饰,2007(5):118-119.
- [4] 张艳河,杨颖,罗仕鉴.产品设计中用户感知意象的思维结构[J].机械工程学报,2010(2):178-184.
- [5] 张凌浩.产品识别创新中的特征符号建构[J].包装工程,2009,30(9):146-148.
- [6] 张艳河.产品外形特征的视觉识别机制[J].包装工程,2010,31(16):48-51.
- [7] 杨颖,周立钢,雷田.产品识别在品牌策略中的应用[J].包装工程,2006,27(2):163-166.
- [8] 王凯,孙守迁,杨颖.基于风格描述的产品外形设计[J].包装工程,2004,25(2):148-150.

(上接第14页)

- [5] 鲁道夫·阿恩海姆.艺术与视知觉[M].滕守尧,朱疆源,译.成都:四川人民出版社,1998.
- [6] 罗伯特·L·索尔所,M·伯利·麦克林,奥拓·H·麦克林.认知心理学(第7版)[M].邵志芳,李林,徐媛,等译.上海:上海人

民出版社,2008.

- [7] COLIN Ware.设计中的视觉思维[M].陈媛媛,译.北京:机械工业出版社,2009.
- [8] 城市吧.北京地图[EB/OL].(2007-02-12)[2011-3-14].http://bj.city8.com/city8-ps/xichengqu-a/.