

工业设计与高新技术的互动发展

潘长学

(武汉理工大学艺术与科学学院,湖北 武汉 430070)

摘要 高新技术创新是提高我国工业生产水平的命脉,尤其是现代高科技与工业设计的结合,为我国的经济发展提供了更为广阔的空间。以创新工业设计与高新技术创新之结合为例证,说明了创新工业设计与高科技结合的特征及广阔前景。

关键词 高科技技术创新 工业设计 结合与互动

中图分类号 TB47

文献标识码 A

文章编号 1001-7348(2003)07-057-02

0 引言

加入WTO后,我国民族工业产品以怎样的面貌参与国际竞争,是我国加工制造业面临的重要问题。纵观国际消费品市场发展走向,产品的畅销已不仅仅是加工与制造技术问题,它涉及到人机协调、新材料、快速有效的加工与制造技术等内在质量,还涉及色彩、情感、形态、品牌、企业文化与形象等外在质量。这种内在质量与外在质量的高度统一,不断通过市场的孵化、推动,才会产生巨大的市场动力,从而占有并扩大市场份额。这种以市场为先导,以人的需求为目标,通过高设计将高技术转化为商品,就是工业设计(Industrial Design)这个新兴交叉学科领域研究的主要问题。

1 创新工业设计的概念

产品的设计创新不等于发明,而是把已有的发明或技术运用于实际。每一种创新的形式既可能包括重大科技突破,也可能只是中等甚至小的技术进步。日本人在世界上并没有做出什么重大的科技突破,但他们却推出了风靡全球的随身听、家用摄像机和傻瓜相机等产品,这些以原有技术为基础“组合”的产品也是一种创新。创新设计,即把握在不同地区、不同经济发展水平、不同民族、不

同文化、不同道德水准、不同价值观、消费习惯等综合因素中,确定为谁设计(WHO),并能准确捕捉到购买群体的性别、年龄、喜好。这就需要建立一套支撑市场分析与测试的专家系统与网络。HOW——怎样设计:确定目标(即产品创新定位)后,创造实现目标的形态、材料、结构、色彩、肌理、控制的各部件。这需要建立一套支持形态创造逻辑分析、色彩分析与评价、材料与结构分析与评价、表面处理的分析与评价专家系统。IF——是否合理,可进行虚拟设计(VIRTUAL REALITY),对产品与人之间的相互关系进行模拟,从而对产品结构、尺度、形态、色彩的可行性进行评价和修正。When——什么时间设计:捕捉市场,就应快速地抓住市场,确定新产品进入市场的时间,以及互相配套、互相联系、互相结合的前后续产品,建立一套跨越市场和时间的创新设计方案和成果、贮存库,随时跟进市场的需求。

2 创新工业设计的社会性与经济性

创新工业设计以新技术创新为保障,将人文艺术、市场、高技术等有效交叉融合在一起,通过产、学、研、供、销、配套、管理、设计、信息交流与服务等总体综合优势,以产生巨大的社会效益与经济效益。主要表现在

以下几个方面:

(1)这种以市场为先导,打破行业界限,将工学、创新设计、创造学、市场学、美学等进行大融合,其本身就是一种先进的生产力,这种示范将在国内激烈的市场竞争中产生极大的影响,并逐渐成为具有知识经济时代特征的样板企业。

(2)增强全民族的创新意识。设计创意是21世纪企业的基本素质。我们所知道的有关设计创意的经典事例非常多,美国硅谷两个青年电脑“发烧友”基于“让所有人都有一台电脑”的理想,领导了被认为是“20世纪最伟大的技术革命”的PC电脑潮流;海湾战争中罗拉工程师为了“让普通人在移动中通讯”,轻松地将军工技术转化为民用,从而诞生“大哥大”的流行。目前国际市场中的产品种类达150万种,中国市场才40多万种。由此可见,我国产品种类的市场空间还很大。创新设计与快速成型制造技术的结合将为我国培养一大批新一代具有创新意识的高级技术人才。

(3)利用人才优势积极组织与推进创新设计,将有市场前景的创新设计,通过快速成型技术予以小批量生产,通过市场价格、使用状况、技术保障、结构、材料等方面的检验,快速改进,快速推向市场,建立具有自己

作者简介:潘长学(1965~),副教授。

收稿日期:2002-11-01

产品特征、语言特征、技术特征的品牌,从而形成自己的创新设计,快速成型、市场营销系统。

(4)运用远程传输技术,建立畅通的全球创新设计交流网,与欧洲、日本的公司广泛开展合作,对产品的概念、创意、市场需求进行共同研究与开发,为国内知名企业提供指导计划书、新产品研究开发方案,以分担企业前期工作所带来的人力和资金耗费。

(5)加入互联网,进行产品创新设计,建立与研制开发、加工制作、市场营销等配套的专家系统,比如产品形态的造型创造与评价专家系统,色彩分析与评价专家系统,人机界面分析的拟实系统,提倡绿色与生态、自然界生命与运动的仿生系统,以及感知量化专家系统。这些专家系统是知识经济时代现代企业必备的应用系统,也将为本中心创造经济增长点。

3 国外创新工业设计的成功经验

工业设计于20世纪初在欧洲诞生,尤其是二次大战以后,在市场的推动下,明智的企业家在重视技术创新的同时,把工业设计视为开启企业成功之门的金钥匙,当作提升产品品牌、企业形象,增强市场竞争力和提高产品附加值和经济效益的有力武器。日本在二战后就提出“技术立国,设计开路”的国策,将欧洲优秀设计公司的设计理念、设计风格引入日本。亚洲金融风暴以后,日本人痛定思痛,面对21世纪,又一次将“设计创新力”作为法宝,采用“太阳经济”、“智能建筑”、“智能用品”、“模糊”等全新的设计思维概念。这种国策促使日本生产的世界名牌层出不穷,风靡世界,其技术开发创新和设计开发创新是日本经济腾飞的两只翅膀。据英国的企业调查资料分析显示,工业设计的投入产出比为1:5,而领先技术改造的投入产出比为1:2,所以英国政府从撒切尔夫人任首相时就倡导英国企业重视工业设计,布莱尔首相上台后也提出重塑与创造英国精品工业产品的号召。工业设计在美国企业界更受重视,从可口可乐到航天飞机无一不邀请工业设计师参予,“设计第一”已成为制造业的共识。韩国政府从20世纪70年代开始立志开发自己的民族品牌,通过美国、日本先进的管理经验与设计思想,在不断引进先进的加工技术之外,加强培养自己的设计人才,经过

30年的艰苦奋斗,三星、现代、LG等大企业已成为世界著名企业。

4 我国创新工业设计的现状与希望

工业设计(Industrial Design)自20世纪80年代初进入我国,一直在高校及理论界传播,但在创新设计产业化、高校与企业联合这一领域存有诸多问题,大多数企业以引进为主,对国外同类型产品进行模仿、测绘,热衷于“多、快、好、省”,使我国在上世纪80年代中期涌现的一些企业特别是电器行业多为昙花一现。进入90年代,以广东、上海为中心的一些大型集团,如科龙、康佳、海尔、美的等企业相继投入巨资成立工业设计创新开发中心,但还仅仅是一些产品的改良工作,没有形成自己的产品创新系统和快速成型的手段,整个国内工业设计公司不足40家,比国外经济发达地区明显落后。日本在经济高速增长期间有上千家设计实体,现有200家,美国从未低于500家,台湾以电子与玩具日用品为中心,也有200多家设计中心与实体。现代国外著名工业设计公司瞄准了中国这个庞大的市场,1998年3月,美国工业设计协会主席Craig Vogel、执行总裁Roberts Shwart、著名青蛙设计公司总裁Daiuel Hardeen、摩托罗拉公司设计部主任Blaxto来华进行其优秀设计成果展示。面对来自国外设计企业的压力,国内一些知名企业也开始呼吁国内企业、高校、科研单位联合组织中国工业设计国家队,吴邦国副总理1996年访问康佳时,总结康佳的成功经验说:“要扩大市场占有率,一靠设计新,二靠质量硬功夫,三靠经营规模。”

自20世纪80代以来,创新工业设计理念首先在我国高校中传播。全国兴办工业设计专业的院校达200多所,他们通过从国外带回的先进思想在教育界快速传播,但总体上还停留在理论研究方面,而没有通过设计创新实践的成功来推动企业界的实施,使创新设计成果产业化的时间和速度明显落后于理论研究,推迟了其发展机遇。另一方面,在市场经济杠杆的驱动下,在珠江三角洲地区相继成立了工业设计事务所等机构,它们依托珠江三角洲地区迅速崛起的乡镇企业和民营企业,设计出大量进入市场的家电产品及日用品,为民营企业占领市场、出口创汇、树立品牌做出了贡献。据统计资料显示,现分布在北京、上海、无锡、南京的设计公司总数不足40

家,其特点是规模小,影响力小,仅仅是根据企业的需要进行一些设计,国内设计公司平均产值一般维持在100万~300万元人民币左右,这和国外一般设计公司300万美金相差甚远。由于和企业只是一种委托关系,设计公司纯粹进行的是产品概念的创新,在生产、产业化、研究系统配套上缺少战略思路。这种供求之间的游离状态严重影响了工业设计的发展,而在我国新兴而快速发展的行业里,如:汽车、家电、建筑设施与管理等领域里却大量地需要创新设计人才、设计成果,这就为我们的创新设计提供了很大的市场空间。因此进行快速创新设计和快速成型制造技术是企业争取时间,赢得市场的关键因素之一。

5 创新工业设计与高新技术产业化之间的互动作用

高技术企业组织的高知识密集群体性质,决定了这个企业文化构成内涵的高层次特征。基于这个特征,企业内部通过系统整体设计创造的企业内部文化氛围,将直接或间接地影响着企业人的情感、思想、追求和人生修养,从而更深层地影响到企业文化的内涵与企业生存问题。作为高技术企业经营的重要利器之一,工业设计在创造产品品质、创造产品艺术附加价值方面大有用武之地。在企业经营过程中,为追求经营或产品价值的更好实现,运用设计美学策略是企业取得投资收效的最好办法。企业在追求超过平均利润的经营过程中,运用设计所创造的迎合人们生理、心理、文化方面的口味的的设计方式直接影响产品本身价值,这是创造产品高附加值的一个很有效的手段。买方市场的形成,使得高技术产业化同样面对消费者的挑战。在以人为中心的消费时代,尽管高技术产品为人们的工作和生活创造了很大收益,但市场的竞争、消费者的比较将促使高技术经营者同样要利用设计手段来面对消费者。另外,由于高技术产品在技术构成方面的高层次和复杂性,通过设计创造更加简单方便的使用方式显得更为重要。同时,高技术产品在转化为商品的过程中,由于高价值或高利润的一面,使得企业在面对消费者时,不敢让产品及品牌外在的价值落后于高技术价值。因此,工业设计不得不被用来作为创造高品位产品的方法。

(责任编辑 胡俊健)