

科技文化融合与中国工业设计业的发展研究

——以上海国际工业设计中心为例

凌琳, 陈俊彦, 王惠

(华东师范大学 创新战略研究中心, 上海 200241)

摘要:作为文化创意产业中一个重要门类,工业设计业已经成为一个国家创新能力和科技水平的标志。本文在阐述工业设计业内涵的基础之上,总结出工业设计中科技与文化融合的特征和重要性,并从设计师、企业和园区三个层面详细描述了科技与文化互促融合的机制,最后结合笔者在上海国际工业设计中心的调研,分析该中心在推进科技与文化融合中的具体措施,为上海工业设计业的发展提供一些对策和建议。

关键词:工业设计业;科技文化融合;上海国际工业设计中心

中图分类号:F424 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2013)06-0012-04

早在1987年中国工业设计协会成立大会上,钱学森就曾说过:“工业设计是综合了工业产品的技术功能的设计和外形美术的设计,所以使自然科学技术跟社会科学、哲学中的美学相汇合。”2002年4月,时任副总理的吴邦国同志曾对协会的报告批示:“工业设计是将产品技术设计与外观设计结合起来,不仅要确保产品的技术功能,而且要给人以美的享受。”^[1]近年来,中国工业设计业取得了很大发展,国内有200多所院校开设了工业设计专业;涌现出了海尔、联想、美的等一批重视工业设计,并取得卓越成效的企业;上海、北京、深圳等城市的工业设计创意产业基地的建设也在有序展开,并取得了一定的成绩。但是,我国工业设计业的发展还处于起步阶段。中国工业设计协会理事长朱焘曾分析指出,中国的自主创新战略有“两个翅膀”,一个是技术创新,另一个是设计创新,后者往往被忽略^[2]。不少企业更倾向于接受代工生产这一方式来快速获取利润,而不重视产品的设计与创新,我国出口产品中90%都是贴牌生产,这表示每年要上交天文数字的专利费,得利却是薄如纸的血汗钱,我国科技成果的产业化率不到10%,这意味着90%的科技成果没有被产业化,不能形成现实的生产力——因为缺乏设计^[3]。所以,我国工业设计业

的发展任重而道远。

1 工业设计业内涵与特征

工业设计起源于20世纪初德国的包豪斯“设计学院”。1980年,国际工业设计协会理事会(ICSID)明确提出,“就批量生产的产品而言,凭借训练、技术知识、经验及视觉感受,而赋予材料、结构、形态色彩、表面加工、装饰以新的品质和规格,叫做工业设计”^[4]。根据这一概念可以推断出,工业设计的对象是批量生产的产品,区别于手工业时期单件制作的手工艺品,工业设计中设计、制造与销售是分离的,设计师便随之产生;工业设计需要设计师综合运用各种已有的成熟科技,融入美学、艺术学等因素,通过设计创新来实现新产品开发,使产品更加人性化,更适应市场需求。总之,工业设计的产品强调技术与艺术相结合,它是现代科学技术与现代文化艺术融合的产物。

由此可见,科技创新和文化创意是工业设计中两个必不可少的元素。科技创新在于改变产品的结构和功能,通过设计为消费者提供新的实用价值;文化创意在于为产品赋予特定的文化要素,如观念、品味等因素,满足消费者的精神需求,提高产品赏心悦目的审美价值。例如:海尔集团的小小神童洗衣机和嵌入式酒柜,依靠当时现有的技术背景,对产品进行简

收稿日期:2013-04-10

基金项目:上海市科技发展基金软科学研究项目(12692106700)

作者简介:凌琳(1989—),女,江苏泰州人,华东师范大学,硕士研究生,研究方向:区域经济与产业发展;陈俊彦(1989—),男,上海人,华东师范大学,硕士研究生,研究方向:经济地理与区域创新;王惠(1989—),女,山东威海人,华东师范大学,硕士研究生,研究方向:区域发展与规划。

单而巧妙的改进和组合,来满足不同消费群体的个性化需求。夏季洗衣量少次多,用普通洗衣机则耗时耗力,费水费电,海尔则细致入微的考虑到了消费者的这种潜在需求,推出了小小神童洗衣机,不仅满足了消费者的需求,而且扩大了市场份额,增加了盈利空间;嵌入式酒柜的推出,不仅满足了消费者的品位需求,还为其节省了空间,降低了花费^[5]。所以,科技的表现力与文化的内在力相结合,两者互促融合才能使工业设计业更加健康快速地发展。

2 工业设计业科技文化融合的三个层次

工业设计业中,无论是工业设计产品本身,还是产业的发展都需要科技与文化相融合。设计师是工业设计产品中将科技与文化融合的关键人物和灵魂所在;企业以完善的知识产权保护制度作为后盾,保障工业设计中科技与文化融合的成果,提高企业效益;工业设计园则通过公共信息交流平台的搭建和政府政策的保障来为工业设计中科技与文化融合提供载体和外部环境条件。

2.1 设计师

工业设计中科技与文化融合的起点在设计师。设计师不仅需要有一个“创新的点子”,还必须充分体会和了解社会,了解历史与文化,这样才能将技术创新融合到人们生产生活的各个领域。如果说技术是“蒲公英”,那么设计师就是将技术带到各个角落的“风”^[6]。所以说,设计师是打破学科壁垒的人,是将科技与文化融合应用的人,他们直接关系到工业设计的质量和竞争实力,因此,设计人才的培养是工业设计业发展壮大的根本和关键因素。当然,有时一个成功的设计作品只靠某一个设计师是无法完成的,因为一个人的知识面和能力毕竟是有限的,对技术和艺术的掌握不可能都达到很高的水平,这时候就需要设计师团队的分工协作。例如,戴尔的体验设计中心拥有多个功能的设计团队。由硬件设计的专家组成工业设计团队负责进行基础研究以及产品功能上的设计;设计团队中有人会专门考虑未来发展与消费趋势,消费者的习惯,新的需求和技术等多种因素,与其他成员进行交流,并讨论解决方案;最后工艺跟进团队负责把这些创意付诸实践,比如完成色彩、材质、加工工艺等后续工作,使产品的设计能够付诸生产。总之,设计师或者设计师团队是在产品的设计阶段将科技与文化融合的实践者。

2.2 企业

企业是创新的主体,为了实现产品的差异化,必须通过工业设计来满足不同层次消费者的文化需求

和心理需求。只注重科技含量,而不注重人的需求是中国企业常犯的错误,在广东,具有较高技术含量的电子信息产业,其利润率也只有 4.07%,而微软能达到 28%,英特尔能达到 21.9%,显然不是技术本身^[7]。所以,企业为了获得市场份额和顾客的忠诚,就必须生产出现代科技水平与文化内涵相统一的产品。这就要求必须以企业的核心技术为基础,以设计方法整合相关技术与艺术为依托,研发设计出满足消费者需求的产品。设计企业通过与生产制造企业对接,批量生产出具有市场竞争力的商品,它们都通过提高产品的科技含量与文化附加值来提高产品的利润空间。在这一过程中,完善的知识产权保护是工业设计的坚强后盾,保障了工业设计中科技与文化融合的成果,使产品的附加值保值,甚至增值。对企业而言,如果没有了知识产权保护,企业就可能面临产品被抄袭的危险,经济利益受损。例如苹果公司的 iPod 系列播放器,自推出以来,公司就通过对知识产权的不断开发与再应用,将创意的价值延续、积累,从而使科技与文化的融合效果得到了延续和提升。

2.3 工业设计园区

工业设计园区,是指由众多独立又相互关联的工业设计企业及相关支撑机构,依据专业化分工和协作关系建立起来的,并在一定区域集聚而形成的产业组织^[8]。工业设计园区主要是通过提供公共信息交流平台和公共服务设施来为工业设计中科技与文化的融合提供载体和外部环境条件。在工业设计科技与文化融合的过程中,信息交流平台的作用至关重要。它具有丰富的数字化信息资源,可以实现实时更新,并且具有极强的互动性,可实现信息和知识共享^[9],这样就可以为设计师和企业提供有效的信息资源,方便其根据国内外市场的现状以及消费者的消费喜好来进行设计,做出本土化的工业设计。目前国内一些省市已经认识到信息平台的重要作用,北京、宁波、无锡等地已经建立了相关的工业设计信息平台。此外,工业设计园区通过公共服务设施,为入驻企业提供设计环节中的基础性设备,同时提供设计师培训、设计推广和信息交流,促进技术和资源集聚。工业设计园区作为聚集、引进工业设计公司的重要载体,也是政府了解、支持、宣传工业设计产业,制定相关扶持政策的工作平台。借助园区这一平台,政府、科技部门、高等院校及相关服务供应商实现了“产学研”的交流互动,从而促进文化与科技的进一步融合。据报道,青岛工业设计产业园依托西安交通大学快速制造国家工程研究中心,组建研究中心青岛基地,从创意到设

计,再到模型、手板、测试、定型、开模,为青岛地区企业提供工业设计创新平台及快速模型制造服务,推广先进制造技术,提高企业的市场应变能力和产品创新能力。

3 案例研究:上海国际工业设计中心

在上海文化创意产业十大门类中,2011年工业设计业实现产值685.71亿元,增加值187.45亿元,增长率37.6%,成为增长速度最快的产业门类。而科技与文化的融合成为该产业快速发展的重要引擎。上海国际工业设计中心(以下简称“中心”)是上海目前发展得比较好的工业设计类园区,是国内首家以“工业设计”为主题的创意园区。作为上海市“创新驱动、转型发展”建设中的一个重要载体,中心旨在搭建工业设计业的公共服务平台,促进工业设计与高新技术产业化深度融合。“中心”在推进科技与文化融合三个层次上的做法可圈可点,值得其他工业设计园区借鉴。

首先,中心十分注重优秀设计师的培养。中心通过定期举办各类命题设计的校际大赛和毕业生优秀作品大赛等活动,为园区内企业挖掘、储存、推荐优秀的设计师。中心设有设计培训机构,提供工业产品手绘、汽车手绘、各类软件绘图课程等工业设计相关的培训项目,完成中心培训课程的优秀学生,也将有机会获得中心的实习推介,亲临设计企业,跟随优秀的设计总监,学习更多的实战经验。中心还联合上海多所高校创建了科技成果孵化与产业化基地,其中上海陶瓷科技艺术馆以弘扬中国陶瓷文化为己任,依托上海国际化大都市的优势,通过强强合作带动技术和艺术成果的孵化和转换,提高中国陶瓷行业的自主创新能力。因此,中心成为培养年轻设计师的摇篮,现已发展成为工业设计人才的集聚地、工业设计成果的孵化地,为促进产业科技与文化融合提供人才支撑。

其次,中心积极推进以企业为主体的科技与文化融合。目前,该设计中心已吸引超过60家工业设计企业入驻,中心为保障设计企业和制造企业更好的实现科技与文化的融合,搭建了“两个交易中心”,即上海知识产权交易中心和上海中小企业融资服务中心,它们通过提供对中小企业股权、债权、知识产权等权益类资产的一系列服务,辅助解决中小企业融资难的现实问题,为中小企业及个人提供申请、交易、融资服务的新渠道。同时,“两个交易中心”还将在园区中为设计师、设计作品搭建一个专利保护、交易、融资的平台,构筑一条从设计作品到设计产品最后转化为设计商品的产业通道。设计中心与上海联合产权交易所、

上海市科技成果转化中心等机构紧密合作,在园区内设立了上海市工业设计产权交易公共服务平台,为活跃的知识产权交易提供场所。设计中心内的企业已经结出了丰硕的创新果实:“溯回设计”的一把小卷尺,设计费仅3万元,但生产厂家第一年出口就达146万件,每件增加附加值1美元;从事机床设计的东振公司,凭借自有专利,免去了钢板轧制中的打磨工艺,仅此一项,每年就可为宝钢节省近10亿元。

第三,中心积极开展科技与文化融合的平台建设,上海国际创新材料馆就是其中一个重要的平台。材料馆占地面积3000余平方米,展示材料数量有10万种以上。馆内综合展示区展示了具有当代最先进技术水平的经济、节能、环保的创新材料及其应用案例,以及利用各种传统材料进行创新再设计的应用设计成果。除此之外,材料馆还聚集了一批国内外材料行业的领军企业,通过搭建各自的小型企业产品展示区,集中展示业内的先进材料。材料馆还配套建设了官方网站——“中国创新材料网”,网站将整合材料数据库、材料产品展示与征集、会员在线交易与互动三大功能,为创新材料的供应商与需求者创建交流的网络平台。总之,这样一个材料馆搭建了各类设计师与材料供应商之间技术交流和产品交易的平台,促进了研发机构、院校、生产、经销企业、设计公司及设计师之间的有效互动,满足了设计师们对新材料的需求,为工业设计业的发展提供了信息服务平台。中心通过公共平台服务,结合优势资源,形成“专业化”、“一体化”的制造业创意公共服务体系,让企业、行业、科研院校、民众充分享用平台资源,为推动工业设计业的创新发展和设计领域的创新成长,提供便捷可靠的服务支撑。

4 促进科技与文化融合的对策建议

通过理论和实践的分析可以看出,从设计师、企业和园区三个层面推进工业设计中科技与文化的融合是必要且可行的。当然,在对上海国际工业设计中心的调研中,笔者发现还存在阻碍工业设计中科技与文化融合的一些问题,以下从三个层次来提出相关的政策建议。

第一、调研中发现,在产品设计中承载着科技与文化融合的关键人物——设计师,基本处于受雇打工的状态,大多未能准确把握市场的需求。这样,设计师的工作大多无法实现自身的设计理想,在设计的过程中也倾向于机械制图,仅仅为了完成任务。笔者建议拓宽设计师、市场专员、客户之间的沟通渠道,让设计师亲自参与到与客户交流中去,这样就能让设计

师更充分地了解市场,从而使设计作品更好迎合市场的需求。另一方面,也能在一定程度上满足设计师进行产品设计的成就感,激发设计师创作的热情和动力,促进设计产品的创新设计。

第二、园区内的工业设计企业大多以中小型企业为主,主要承担一些产品的外观设计工作及产品市场咨询工作。企业对于如何把科技与文化融合在一起进行创新的认识上存在很大的局限性,大部分企业不清楚怎样通过工业设计来增加产品附加值,提高企业效益,国内对工业设计价值的评估与国外还存在很大的差异。发达国家的设计版权是归设计公司所有的,但在国内,我国知识产权保护环境差,版权和专利却全归客户所有,这直接降低了设计公司的创新积极性,无法发挥企业主体的创新作用。从中也能看出中国现有的版权保护方面存在的一些问题,目前国内在制度上缺少对企业相关研发成果的保护,诸如产品前期的分割设计等“软性设计”,没有相应的标准保护或衡量,这令企业对自己设计产权的流失或侵害感到无奈^[10]。如果能够在知识产权的保障以及企业市场信息的透明化等方面进行制度改进,设计师的作品能够通过市场定价,形成一个固定的、有效的激励机制,中国的工业设计业将进一步发展。

第三、调研发现,园区在促进工业设计中科技与文化融合发展方面,搭建了很多公共服务平台,比如上海国际创新材料馆提供信息服务平台、人才孵化服务提供复合型创意人才、知识产权保护体系提供科技与文化融合的保障、产学研合作推进成果转化等等。然而,调研过程中,我们发现一些平台建设进度缓慢,园区内企业并不经常使用这些平台,中国工业设计博物馆业也只在特定时间才会对外开放,3号楼里有些

场地会临时租出去给园区外的企业办年会、办考研培训班等等。笔者认为,要通过基础平台建设真正促进科技与文化的融合,实现设计企业和技术提供方之间的合作,就需要鼓励产、学、设计机构相结合,建立设计创意研发和设计服务平台,并将其作为国家发展技术基础研发平台建设内容之一,给予同等条件的支持。此外,地方政府也应承担起促进科技与文化融合的重要责任,要大力推动工业设计的发展,制定相关的制度、法规对设计产业进行扶持和资助。

参考文献

- [1] 朱焘. 关于我国应大力发展工业设计的建议[J]. 工业设计, 2012(1):46—47.
- [2] 蒋菡. 工业设计:重视这个“以小博大”的行业[N]. 工人日报, 2009—07—29(005).
- [3] 王臻. 工业设计是推动发展方式转变的助推器[N]. 计算机世界, 2011—09—05(010).
- [4] 韩满林, 谢飞飞, 张裕荣. 工业设计基础[M]. 南京:东南大学出版社, 2007:5.
- [5] 王岚, 王凯. 工业设计——再造企业竞争优势的重要手段[J]. 安徽工业大学学报:社会科学版, 2004(5):83—84.
- [6] 柳冠中. 原创设计与工业设计产业链创新[J]. 中国制造业信息化, 2008(22):44—48.
- [7] 胡彦殊. 内需导向 改变工业设计潮流[N]. 四川日报, 2011—08—04(009).
- [8] 王晖. 中国工业设计产业集聚区形成研究[C]//全国经济地理研究会. 第十三届学术年会暨金融危机背景下的中国区域经济发展研讨会论文集, 2009:8.
- [9] 窦立亚. 创意产业背景下工业设计的发展对策研究[D]. 济南:山东大学, 2008.
- [10] 甘明星. 工业设计:中国企业的创新革命[J]. 中国证券期货, 2008(6):60—65.

Integration of Technology and Culture and Research on Development of Chinese Industrial Design Industry

——A case study of Shanghai international industrial design centre

LING Lin, CHEN Jun-yan, WANG Hui

(The Institute of China Innovation, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

Abstract: As an important category in cultural and creative industries, the industrial design industry has become a sign of national innovation capacity and technological level. On the base of the elaboration of industrial design industry's connotation, this paper sums up the characteristics and importance of the technological and cultural integration in industrial design industry. Then the mechanism of technological and cultural integration is described in detail from three levels which are designers, enterprises and parks. Finally, based on the author's field research at Shanghai International Industrial Design Center, this paper analyses the specific measures to promote the technological and cultural integration in this center. This paper also puts forward some recommendations for the future development of Shanghai Industrial Design Industry in the end.

Key words: industrial design industry; integration of technology and culture; Shanghai Industrial Design Industry