

教学论文

战略性新兴产业中的工业设计探索

2010-10-27 09:41:51

姜葳 叶丹 张祥泉 董洁晶

本文发表于《2010年全国高等院校工业设计教育研讨会暨国际学术论坛论文集》

国防工业出版社 ISBN 978-7118-06609-8

摘要：在当前的经济和市场环境下，工业设计受政府和企业的重视程度日渐升高，但是发展中也存在企业投入少，产业化程度低，人才缺乏等问题，在转方式调结构促发展成为当前经济领域的重要议题的形势下，怎么抓住发展战略性新兴产业跨越式发展的机遇，带动工业设计行业的快速发展是行业从业人员要考虑的重要问题。本文通过对战略性新兴产业和工业设计行业发展现状的分析，以及近几年相关行业中的设计实践，探讨战略性新兴产业中的工业设计发展策略。

关键词：战略性新兴产业 工业设计 新能源 物联网

1. 战略性新兴产业概述

新兴产业是指随着新的科研成果和新兴技术的应用而出现的新的部门和行业。现在世界上讲的新兴产业,主要是指电子、信息、生物、新材料、新能源、海洋、空间等新技术的发展而产生和发展起来的一系列新兴产业部门。其中中央政府在2009年明确了发展新能源、新材料、信息产业、新医药、生物育种、节能环保、电动汽车,这七大战略性新兴产业作为着眼长远上水平的重大战略选择。

具体的战略性新兴产业内容主要包括:

新能源: 新能源发展将突出清洁能源和可再生能源, 包括水电、核电、风力发电、太阳能发电、沼气发电, 以及地热利用、煤的洁净利用等。

新材料: 新材料对中国成为世界制造强国至关重要。目前, “中国制造”总体水平处在国际产业链低端。所以, 中国提出下一步要加快微电子和光电子材料和器件、新型功能材料、高性能结构材料、纳米技术和材料等领域的科技攻关, 尽快形成具有世界先进水平的新材料与智能绿色制造体系。

信息通信: 全球互联网正在向下一代升级, 传感网和物联网方兴未艾。其中, 美国提出的“智慧地球”, 简单说来就是物联网与互联网的结合。我国已启动传感网方面的研究。信息网络产业将是推动产业升级、迈向信息社会的“发动机”。

新医药: 把生命科学前沿、高新技术手段与传统医学优势结合起来, 研发适应多发性疾病和新发传染病防治要求的创新药物, 突破应用面广、需求量大、基本医疗器械关键核心技术, 形成以创新药物研发和先进医疗设备制造为龙头的医药研发产业链, 形成以创新药物研发和先进医疗设备制造为龙头的医药研发产业链, 大幅度提升生物医药产业的国际竞争力。

生物育种: 21世纪是生命科学大发展的世纪, 生物科技发展将显著提高农业和人口健康水平。中国要自己解决13亿人的吃饭问题, 根本要靠科技。但转基因技术在粮食和食品领域的推广一直受到舆论抵制。

节能环保: 目前全球的节能环保技术主要掌握在日美等发达国家手中, 如何实现向包括中国在内的发展中国家转让, 已经成为全球气候谈判博弈的焦点和新的国家间贸易谈判的焦点。

电动汽车: 经过近10年的自主研发和示范运行, 我国在电动汽车领域与世界先进水平的差距大大缩小。当前紧迫的任务是, 通过技术经济、市场需求和经济效益三个方面的充分论证, 尽快确定中国新能源汽车发展的技术路线和市场推进措施, 推动新能源汽车工业的跨越发展。

2. 国内工业设计行业现状及问题

当前的中国的工业设计行业存在的问题:

企业不愿投入, 每年有大量的产品在中国企业制造和生产, 但是中国的设计行业和制造业发展表现出明显的不同步性, 许多中国制造商都没有认识到应该雇佣设计师设计, 甚至很少在设计上投入资金。在一些产品中, 即便是我国进行着大量的生产, 但核心设计仍然是从国外购买的, 这在汽车、机械以及计算机等高新技术产业很普遍。许多大企业的设计缺乏专门的资金投入, 更缺乏自己的设计师队伍。这也是我国制造业一直没有走出引进一模仿一生产一再引进一再模仿的怪圈的原因。

工业设计产业化程度低, 工业设计人才匮乏。一方面是整个设计市场人才匮乏, 另一方面是设计专业学生分配难, 许多人改行从事其他工作, 这反映了人才供求之间的矛盾。从工业设计专业公司来看, 我国目前设计公司有数百家, 但普遍总体规模小, 基本处于散乱经营状态, 且设计产品基本在低端, 缺乏具有世界影响的设计公司和设计师。[1]

虽然在政策扶持和资金投入方面, 现在一些地方政府, 特别是一些沿海地区加大对工业设计重视程度, 制定了相应的扶持政策, 比如从政府层面举办设计竞赛, 创建设计产业园, 希望促进当地的设计行业发展, 但是市场需求和人才缺乏等原因, 进驻产业园的设计公司, 真正能做大做强的并不多。

3. 工业设计发展模式的思考

工业设计行业面临着尴尬的现状, 行业的出路在哪里? 是许多行业内人员所思考的问题。

教学研究

Teaching and Research

>> 教学论文 | Teaching Papers

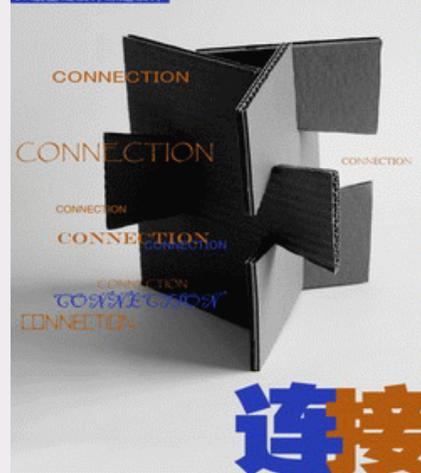
教研项目 | Teaching and research

教材建设 | Teaching materials

工作坊 | Workshop

hdu | hdu

07级基础设计课题设计



市场的需求问题是制约设计发展的关键，企业不愿意在设计上面投入，设计机构的业务量、效益都难以保证，就更别说扩大规模，提升层次。究其原因，中国大量的制造企业多是从从事着劳动密集型产业，竞争模式就是靠着低廉的材料，低价的劳动力。这些企业缺乏竞争优势，本身的利润率就不高，在设计上的投入增加了产品的成本，这就不符合他们低价的竞争策略。[2]

所以在工业设计服务的对象上，选择有发展前景，有竞争优势的行业就显得尤其重要，这样对于设计行业来说才有更大的发展空间，而战略新兴产业便具有这样的特点。

对于新兴产业的发展来说，新兴产业不只是一项技术，而是要把技术转化为产品，推向市场产生效益；而技术转化为产品的设计，一直以来就是工业设计的一个重要议题。

工业设计是一个进化着的概念，工业化时代与信息时代对概念的定义差别很大，同样未来的发展对工业设计的要求也将会变得不一样，对于设计人才的培养，必须抓住未来发展的方向，才不会落后于实际的需求，新兴产业代表了时代发展的方向，与新兴产业深入的结合能使工业设计行业更具生命力。

新兴行业中工业设计的作用：**1**，技术转化产品的设计；**2**，发现需求，发展新产品的概念，开拓市场；**3**，产品功能使用上的完善；**4**，产品设计风格的确立；**5**，培养面向新兴产业的设计人才储备。

4. 新兴产业引入工业设计探索

太阳能既是一次能源，又是可再生能源。它资源丰富，既可免费使用，又无需运输，对环境无任何污染。太阳能的利用目前主要有被动式利用（光热转换）和光电转换两种方式。其中太阳能发电是新能源领域中的重要议题。在太阳能光伏技术转化应用方面本校工业设计系进行了许多有益的探索。例如，在“聚·变”中中电电气集团光伏应用设计大赛中本校参赛作品“易动易展——太阳能折叠式移动展览器具”（图1）获得了最佳实用设计专

图1 太阳能折叠式移动展览器具

项奖。本设计最显著的特点是折叠式结构，展开收拢极为方便，非技术人员、无须借助工具即可操作完成。由于采用了太阳能，省却了电线的牵绊，具有更好的移动性。内部装有DC-AC转换器，可将太阳能产生的直流电直接转化为交流电，通过嵌入式插座，可以用于展览期间的照明、通风、电脑设备的供电需求。此外，还可以用于紧急避难所、春运和黄金周期间的临时售票点、临时办公点等。

物联网（The Internet of things）的定义是：通过射频识别（RFID）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。物联网就是“物物相连的互联网”。第一，物联网的核心和基础仍然是互联网，是在互联网基础上的延伸和扩展的网络；第二，其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间，进行信息交换和通讯。

图2 数字化自助式图书搜寻与借阅系统

物联网一方面可以提高经济效益，大大节约成本；另一方面可以为全球经济重要的增长点，带来全新的市场机会，是信息通信产业里面未来重要的发展方向。在浙江省第一届大学生工业设计竞赛中本校获得一等奖的参赛作品“数字化自助式图书搜寻与借阅系统”（图2）便是一款基于物联网的设计。该系统由一个掌上终端和搭载它的放置台组成，对每本图书装上可以定位的电子标签。利用该掌上终端，可以在触摸屏的操作下，轻松搜索并找到想要的书，并且完成图书的自助式借阅。

5. 结论

发展战略性新兴产业，能创造稳定并有发展前景的市场需求，带来良好的经济技术效益，能带动一批产业的兴起。加快培育战略性新兴产业有利于增强经济发展的可持续能力，是国家未来发展的重要战略。战略性新兴产业发展中引入工业设计，将为工业设计行业的发展带来新的机遇，可为产业带来更多创新的思路，可以使技术更好转化成产品，为中国经济的发展提供新的动力。

参考文献：

[1] 张劲松·工业设计在中国企业的现状和趋势分析·中国工业设计在线·2005.10.

[2] 王晓红·发展工业设计：建设制造业强国的关键·光明网·2005.1.