

您现在的位置: > 简体版 > 设计视角 > 设计论文 > 工业设计 > 信息时代、知识与高等工业设计教育对策

所有文章快捷检索

信息时代、知识与高等工业设计教育对策

Go [高级检索] 提示: 关键词间使用空格

发布时间: 2001-08-24 > 清华大学美术学院工业设计系 鲁晓波教授 [ 未经书面授权, 严禁转载任何内容! ]

-- 清华大学美术学院工业设计系 鲁晓波教授

特别推荐

信息时代、知识经济的来临, 迅速深刻地改变着人类社会, 对我们传统的经济结构、生产制造方式、通讯交流方式、学习、管理方式、工作和生活方式以及我们的思想观念都将产生重大的、深远的影响。科学技术突飞猛进, 以经济实力为基础的综合国力的竞争, 其核心是科学技术水平的竞争, 是综合性、创造性人才素质的竞争, 归根结蒂是教育质量的竞争, 是整体国民创新能力的竞争。

因此, 今天教育比任何时候都更重要, 高等学校面对新的形势, 要承担起全面推进素质教育、培养高素质的创新人才的历史使命, 必须更新教育观念、深化教育改革, 建立高校创新型人才培养模式。世界各国正在不断调整教育发展战略, 改革教育思想、学科专业结构、人才培养计划、教学内容和教学方法, 以适应不断发展的社会。设计教育自然也不能例外。

相关旧文快速搜索

国情与现状

自改革开放以来, 我国经济和文化, 都取得了巨大的成就, 但我们还需清楚地看到, 我们尚处在工业化初级阶段, 尚以加工型产业为主体, 经济体制的改革, 还没有实现从计划经济体系向市场经济体系的根本转变, 产品的知识含量不高, 拥有独立的知识产权的产品的比例很低, 总之, 国民素质和创新能力不高, 已经成为制约我国经济发展和国际竞争力的一个主要因素。面对当今世界范围的激烈竞争形势, 我们比任何时候更需要一大批具有高度社会责任感、创业开拓精神、创新能力和实干能力, 善于协作的高素质人才。能满足人们日益提高的物质、精神文化需求的高质量、有竞争力的产品是赢得国际市场竞争的关键, 因此, 造就一大批高素质工业设计人才更是当务之急!

大家也许会认同这种观点: 科学是研究已有的事物的规律, 而工业设计师肩负着创造未来的世界——创建我们未来生活和工作方式。据统计, 我国国有企业工程技术人员已近600万人, 然而庞大的技术队伍与我国经济尚不发达、技术水平创新能力不高, 尤其是高新技术含量产品和国际知名品牌不多, 从而导致国际竞争力不强, 形成了鲜明的对照。这里原因很多, 企业的产品开发和创新机制中, 工业设计的重要作用尚未充分地发挥出来, 这与政府部门的重视不够不无关系, 与目前的经营管理方法体制有关, 与企业管理者们的远见和对工业设计在产品开发中的作用缺乏足够认识有关。而目前我国工业设计师队伍远不能满足社会发展的需求、设计师的综合素质与其在社会、企业中所应当担的重任和时代的发展要求不相适应, 更是其中重要原因之一。传统工业时代的工业设计, 其研究设计的内容、理论、方法以及技术手段, 在制造业逐步信息化的今天已发生了深刻的变化。工业设计已从关注单个的机器和产品的尺度、结构和造型, 而转变为更为广泛系统价值的追求, 工业设计师所需要解决的问题范围也更广泛了, 国家、社会、企业对工业设计师的知识结构、综合素质提出了更高的要求。基于以上认识, 我们更加感到, 对目前工业设计教育的改革进行研讨的必要性和迫切性。

应当看到, 我国工业设计教育起步相对西方发达国家晚了半个多世纪, 但经过数十年摸索、引进、消化, 已初步趋于形成了自己的人才培养模式, 也为国家陆续输送了不少工业设计人才, 他们在各种不同工作岗位上, 发挥着开拓性的作用, 为我国工业设计的普及推广作出了非常重要的贡献, 许多学者为此贡献了宝贵的青春年华。近年来, 随着我国改革开放的不断深化, 社会主义市场经济不断发展, 面对激烈市场的竞争, 企业对工业设计人才的需求日益增大。据不完全统计, 我们已开设工业设计专业方向的院校已近300所, 设计与设计教育的交流研讨合作活动此起彼伏, 国内外高新技术企业与高校的设计合作也如雨后春笋, 这充分反映了时代社会对工业设计人才的需求的增长和速度的加快, 工业设计即将进入我国经济建设的主要战场。

国际工业设计已呈现出一些趋势: 世界性经济发展势头将刺激消费, 优秀的产品将拥有巨大的市场。对消费者的个性化需求将更加关注。信息产品的设计需求迅速增长, 特别针对中小公司, 家庭办公室以及家用电脑, 以及数字娱乐产品设计将受到更多关注。

知识和信息社会对设计师们知识更新提出了更高要求, 尤其是计算机辅助设计技术, 虚拟现实技术。如何运用高新技术在设计中削减成本是国际设计竞争焦点之一。设计师们与商界合作将更紧密。全球经济一体化和中国即将加入WTO, 以中国为主的亚洲的市场, 机遇和竞争将迅速增加和扩大。

我国许多高新技术企业都在启动或着手建立工业设计研发机制, 并以此提高产品的市场竞争力, 创建企业品牌, 工业设计作为一个学科日益被政府、社会、企业所重视, 随着我们即将加入WTO, 预计不久, 她将进入一个发展的高潮期, 这对工业设计教育提供了规模发展的空间, 也对我们工业设计教育质量、发展速度提出了新的要求。面对新的机遇与挑战, 我们应反思工业设计教育, 以制定相应的设计教育改革对策。

多层次培养设计人才

我国目前的工业设计教育基本上仍然是单一模式。而高等教育的大众化是客观趋势, 大众化必然伴随着高等教育结构的多样化、多层次化。科学技术的发展伴随着生产的现代化、社会生活的现代化, 必然需要多种多样的人才, 设计人才亦然, 尤其在我们这样一个大国, 市场前景巨大, 工业设计方兴未艾, 人材需求迫切; 青年求学的要求和他们自身的能力以及企业对设计人才的需求是多样的, 要满足多样化的要求, 设计教育也需要多样化。这可以从发达国家设计教育从单一性向多样化的发展中看到成功经验, 尤其是在德国。

设计教育的多样化、多层次化又必然会带来教育水平的多样性。近年来我国许多设计院校扩招以后, 已引发了社会对于教育质量的关注, 在师资不足设备落后的条件下, 这确实是值得担心的问题。但是, 质量也是有层次的, 不同层次的高等学校应该有不同的质量标准。保证设计教育质量是指确保不同水平、不同类型的学校根据它们的人材培养目标定位所应达到的质量要求。

从我国的工业设计人才总需求来讲, 设计教育质量, 是指高等教育满足个人、群体、社会明显或隐含需求总和。因而设计教育的人材规格应是多层次的、质量也不应只是一个标准, 设计人才将来会进入的工作领域是广泛的; 设计管理和设计战略, 设计开发, 设计表现, 模型制做, 设计推广, 设计调研……虽然个人、群体、企业与社会三者的人才要求会有所不同, 但最后都会统一到社会对设计的总需求上。

青年学习设计大都是为了谋求职业。设计领域职业需要是多样的、多层的, 因此不同层次、不同类型人才能够受到社会的欢迎。

还应该更强调确保高等设计教育的基本质量要求。这种基本质量要求除了适应设计职业的要求，具备设计职业的知识 and 能力外，还应当具备较好的整体综合素质。它包括高尚的品德、对人类社会的责任感、有创新精神和设计能力、有终身学习的意识和能力等。这是对任何层次、任何类型设计学校的学生要求都是一致的。

因此，各类设计院校都需获得相应的自由度和灵活性，根据自身的环境条件并创立和保持其教学特色是非常重要的，能对设计教育目标以及人才培养的规格，根据企业社会各种需要作出积极而富有创造性的回应。

拓宽设计专业基础教育，培养复合型人才。

设计教育，特别是本科设计教育是培养通才还是专才，一直是我们讨论的话题。当今的世界已发生了天翻地覆的变化，人类所面对的许多重大课题需要运用社会科学知识和自然科学知识以综合的方式才能解决，随着现代工业设计的性质和内容发生的转变，创造性和技术文化成分日益加大，逐步变为科学性和艺术更紧密结合的活动，设计发明和层出不穷的产品不仅影响着人们的生活方式，还改变着人们的思维方法和价值观，人们的价值取向和消费方式已呈多样化趋势。在变化了的世界中，在变化了的企业界，在变化了的社会需求面前，传统的过分狭窄的设计专业所培养的学生缺乏适应能力、创造能力和综合分析、决策能力。因此高等设计教育应实现从狭隘的专业教育走向综合素质教育，把综合教育与专业设计教育融为一体十分重要。

我们认为大学设计教育的重要责任是帮助学生建立形象思维和逻辑思维与创造性工作方法的系统。

鉴于未来知识社会对设计师的新要求，他们应具有对复杂情况的分析能力，具有创造性、主动性、责任感等方面的素质，在掌握一般文化知识和设计技能的同时还需获得更广泛的可迁移性技能(Transferable competence)。特别是要加强创新能力的培养。

在全面提高未来设计师的综合素质的教学改革中，也应按“道德”是方向，“学识”是根本，“才能”是核心，“体质”是基础的原则。简而言之，现代设计教育就是要努力把学生培养为人文精神、科学艺术素养、创新能力的综合全面发展的设计师。

未来设计师要具有健全的人格和人文精神，正确认识和处理人与自然、入与社会、人与他人、人与自己的基本关系。原联合国教科文组织总干事雅雅。得洛尔提出了教育有四大功能：学会认知、学会做事、学会做人、学会共处。后两大功能都是指育人而言的。

未来设计师应具有对于自然、社会和思维的知识体系的深刻理解和对事物本质的洞察力、独到的见解和对未来的预见能力。

设计是应具备一种综合智能：自学能力，尤其是上网获取知识的能力、交流的能力，选择与决策能力、分析与综合、逻辑与形象思维能力、创新能力，并以艺术创新的思维探索和预测、设计未来的能力、信息处理能力和表达能力。

在这种指导思想下，我系课程结构重基础，同时注意课程相互之间的延续性和支撑关系。努力做到即能满足体系性教学带来的知识结构完整、基本素质得到保证的优点，又能发挥开放式教学带来的人材规格多元化。使我们培养的人材达到“厚基础、宽口径、高素质”的综合要求课程体系与教学内容改革与建设，努力做到主要基础课、主干课的改革、建设成果明显，授课质量高，注重在课程体系、结构整体优化的前提下，进行课程体系的重组、合并、调整，逐步形成一批特色明显的优质课程，集中体现厚基础、宽口径、高素质的办学思想和人才培养模式特征。

教学方法的改革目标是有助于调动学生的学习积极性，创造较好的学习和创新意识与能力培养的条件和氛围，根据设计活动的特点，加强师生的交流和讨论，实施以研讨为主的教学方式。

加强文理学科交叉渗透，培养人文精神和科学精神兼备的设计人才

工业设计属交叉性学科这已是共识。我国设计教育在初期大都在艺术院校，近十年来众多的工科院校和综合性大学也都相继建立了设计专业和院系，但都存在一个共同的问题：文理科分割现象较严重，学生的知识结构向一方倾斜，虽然在综合性大学的教学内容中列有文理的课程，但都因教学管理上的惯性作用，多浮于表面和侧重于本专业的技能培养，导致学生的创造力得不到发展，或者是解决综合、复杂的实际问题的能力低下。

传统上人为地将课程划分“文科”与“理科”两大体系，并分别进行教学，再也不能适应新时代发展的需求。随着工业设计活动的内容、范围以及方法理论的扩展和发展，许多重大的社会设计课题，必须从多学科角度，运用多种知识、理论和方法，加之艺术的想象力和预见性才能得以解决。在科技以人为本已为时尚、艺术与科学相互交融成为世界性潮流的今天，优秀设计师不仅仅在技术上要精湛，更应有美好内心情怀，充满审美情感，同时还体现出天才和智慧。他们需要科学中求实、怀疑与批判的精神，还需要自主、独立品格、好奇心、想象力，以及知觉、感悟、灵感等形象思维，这是设计师创新设计所必备的素质。

设计教育中开设跨学科的综合课程，并在设计课中贯彻多学科角度思考分析及解决方案，实施启发、讨论式教学对培养宽口径、厚基础的复合型人才具有重大意义。我们应在教学管理体制上建立促进文理学科交叉、渗透机制，进一步强化工业设计的学科边缘性发展，从而在设计教学、科研活动中实现交叉学科知识的融合和应用。

此外，工业设计教育中的更强个性发展也是十分重要的。美国著名设计教育家A. J. 普罗斯曾说过：“设计教育的目标不是造就设计师，而是解放他们”，其深刻含义就在于此。

以研究促教学，鼓励学生从事社会实践和科研活动

通过研究来促进知识的进步是高等教育的基本职能，科技文化知识是教育和培训的营养，研究是可持续发展和自主发展的重要措施。

应当加强研究性学习，在课程中，要鼓励和加强设计创新学科、中间学科和跨学科的知识传授。加强对社会、文化的长期目标和需求的关注。要寻求设计基础理论和方法研究以及项目研究的适当结合。

设计教育要有相应的针对性，设计教育是有衡量尺度的，力求社会需求的期望值与教学相适应。也就是说，设计教育的发展要与社会问题和企业的发展密切联系，着眼于社会的长期目标和需求，除了设计技能以外还包括弘扬文化和保护环境。既提供普通设计特点的广泛教育，也要进行以设计职业为目标的教育，重点是培养学生在社会中生存的能力。

因此，在以变革和以知识与信息为基础的新的生产方式为特点的经济背景中，应当加强与更新设计教育与企业界以及社会的联系，企业应当参与设计教育。学校教学为就业服务，课程要更加适应产品开发、设计、生产实际，企业和高校要建立相互交流的机制。设计教育还必须经常关注科学技术、经济与生产领域中社会需求的变革。为了适应需要，企业界应参与协同设计教育界共同确定和评估教学过程，但这

种合作关系不是单纯的设计教育去机械地适应，也不是从属于市场，而应是设计教育和企业界之间互惠互助的新关系。

加强产学研合作，设计院校与企业开展多种形式的合作。促进高校和企业和技术创新和发展高科技产业中的结合，并发挥工业设计开发“孵化器”的作用。建议企业在高校建立工业设计示范中心，展开产品开发设计向企业转让设计，高校与企业应从立项、需求研究、设计，到投产营销传播“一条龙”的全面合作。通过高校与高新技术企业合作教学，对于促进高新技术产业的发展，形成新的经济增长点，培养、创造设计新人才都将发挥重要的特殊作用。

将研究性学习列入学生的必修课。研究性学习是以学生的自主性、探索性学习为基础，从学生生活和社会生活中选择和确定研究专题，以小组合作的方式进行。通过亲身设计实践获得直接经验，养成科学钻研、协作的精神和科学态度，掌握基本的设计的科学方法，综合运用所学知识解决实际设计问题的能力。

通过研究性实践教学，在满足教学实践要求的基础上，为学生自主发展、创造性思维和综合素质的提高创造较好的条件，是培养学生创造性的至关重要的因素。

走设计教育与科技、经济和社会发展一体化之路

高等教育正发生变革。知识经济中的人力资本和科技创新都与高等教育密切相关。特别是近20年以来，高科技及其产业化促使高等教育发生新的大的改革，教育、科技、经济与社会发展一体化的趋势显而易见。

我们知道当代美国经济的增长主要依靠以信息产业为核心的高科技产业，而这些高科技产业都与高校分不开。美国的大科学园区都与高校互相连为一体。被誉为美国“高科技的摇篮”，新经济的发动机的“硅谷”科技工业园区就是以斯坦福大学为主导发展起来的。

日本筑波、中国台湾新竹、北京中关村等，都是以科研力量雄厚的大学为中心，以高新技术产业群为基础形成的产学研结合的、教育科技产业三位一体，出技术，出产品，又出人才，缩短了知识与信息从设计加工到推广应用的周期，加速了知识经济的发展。

中央工艺美术学院并入清华大学，为我系工业设计加入这一大潮创造了有利条件。目前国内不少综合性大学设有设计学院或工业设计系，相信还有更多的综合性大学将加入这一行列。这些综合性大学应该是知识创新、技术创新和设计创新的重要基地，不仅培养高素质创造性人才和承担科技前沿重大课题，还是知识创新、技术创新、设计创新将知识转化为生产力、直接参与并推进经济和社会发展。我们应借用这一优势，发挥工业设计在这一进程中特殊而重要作用。

综合性大学的设计学科要以其联合众多学科的优势，通过研究与设计推进科技成果的转化。信息社会，知识经济已经来临，在工业化和信息化双重挑战面前，我国高层次院校负有神圣的使命。设计基础理论研究和结合高科技的设计研究，是知识创新和设计创新的源泉，科研力量雄厚的综合大学应以跨学科的设计基础理论研究和结合高科技的设计研究，以及在两者的结合点上下功夫，努力使工业设计走向我国经济和文化建设的主战场。利用综合大学多学科的人才优势，支持创新科技企业，并为他们研发；设计高附加值产品，这就是所谓的新经济观念中的新设计观。

发展可持续性设计教育

前面多次谈到，在当代和未来社会中，知识将发挥越来越大的作用。高等教育不再是学生学习的终点，而将成为终身学习的一个阶段，因为未来知识社会的设计师市场对人的最低知识和能力素质的要求会越来越来高。

设计教育应逐渐改变“一次性教育”的观念，建立继续教育、终身教育的体系。

要可持续发展进步，设计教育首先要培养高素质的设计师和负责的公民，他们能够融合于社会和企业活动的各个领域，要设置不断学习适应当前与未来社会所需的课程，使他们掌握高水准的知识与获得设计资格的能力。其次，设计教育要为学生提供可以终身接受高等培训和学习的空间和一系列可选择的课程，以及进入与离开院墙教育的灵活措施，使他们能够获得自身发展，并成为积极参与社会的设计师。促进设计师终身教育的实施，设计教育的另一项使命是通过设计研究、创造和传播知识；通过设计服务，促进文化的、社会的与经济的发展，促进科学技术研究成果的商品化。

设计教育要主动参与社会可持续发展

可持续发展战略是人类共同面临的重大课题，它关系到人类未来生存与发展。在技术飞速发展和开发失控的状况下，工业设计在协调入与环境、科技与文化、开发与保护等关系中，应发挥更积极的作用。设计教育具有培训、教育、鉴定和研究、设计的职能，应当运用其知识资源和思想的独立自主性，在各种社会活动和设计实践中，为社会的可持续发展提供设计规范和设计服务。工业设计应在其对人类工作与生活方式有产生广泛影响的社会实践中，自觉并启示人们选用最优的发展模式、解决方案，最大限度地避免急功近利、竭泽而渔的鼠目行为。这是自包豪斯以来被世界众多优秀设计师和教育家视为天职，以及设计师崇高理想和追求美好人类情怀的具体体现。这对我们这样一个资源短缺、国力不足、处在快速发展的国家的设计师培养而言，是一个重要而迫切的课题。

“全球化课程”——设计教育的国际化

随着21世纪知识经济一起而来的，是世界经济一体化进程的日益加快。一方面，国际竞争更加激烈；另一方面，国际合作更为密切，因而任何国家都无法游离于世界之外，而得以谋求自身的发展。

全球化课程就是在这种国际背景下产生的一个崭新的课程概念(World Class或World Class Education)。他强调的并不是一门具体的课，而是课程的全球观。工业设计的全球化课程，应指各国在知识经济引发的全球化、数字化的国际大背景下，改革课程体系，打开院墙，将自身置于世界、了解自己所处学术位置，以世界性标准检验自己。这种国际交流，有助于更好地理解世界性问题和高素质设计人才在不同的文化环境和价值观念中共同发展的必要性，培养学生应付快速、全球范围的变革能力和更大的包容性和理解的多样性，使设计教育能适应时代发展的需要，为本国培养具有国际竞争能力的人才。这对于未来服务于全球消费者的工业设计师是非常重要的。

我们也许已经察觉到，近年来我国高校设计教育国际合作的研究课程和研讨交流十分频繁，西方发达国家在寻求国际合作更为主动，并投资巨大。

因此，我国设计教育，要加强国际化交流与合作，在交流合作项目的选题上，注意自主性、目的性和系统性规划。

我系近年来参与的国际性设计教育合作发展很快项目有：  
与奔驰公司合作的中国汽车设计研究；

与奔驰公司合作的家用和公共汽车设计研究；  
德国佛茨海姆大学国际高校交通工具设计论坛；  
柏林柏林登堡大学世界文化遗产保护研究；  
美国微软研究院语音识别系统的界面设计和应用设计等。

#### 掌握现代教学技术，提高教师的素质

信息交流技术的迅速发展，多媒体技术、通信、网络技术已经渗透到设计教育的各个方面，改变了传统的学习和传播的方式，冲击着人们的教育思想观念，从而拉开了教学内容和教学方法的创新的序幕。网络使学生能更方便、更自主地获取他们所需要的知识和信息，打破了人际交往的空间和时间的界限，改变了教育的组织形式和方法。信息获取渠道多样化，学科交叉于学术交流更为便捷，为学生提供了更公平地获取专业知识的手段，教与学将逐渐转变为一种新型的合作关系，教师的知识权威性，面临着挑战，教师的职能将重新定位，老师的知识传授者的角色开始转化，教师应尽快掌握运用现代的教学技术手段，同时更新观念，树立终身学习的意识，不断提高终身学习的能力，以适应不断发展的教学需要，贯彻可持续教育思想，着重确定学生学习的目标，引导学生寻求学习的最佳途径，因势诱导，最大限度地激发学生的积极性和创造性，提供有效的信息资源，提高课程设计和组织能力，实施现代素质教育、个性化教育，完成由传统的知识传授型教学方式，向现代的启发、引导型的个性化教学方式的转变。

由于对现代教学技术的掌握，教师已从繁重的传统教学事务中解脱出来，可以将更多的精力投入到研究中去，并通过研究提高自己的学术和教学水平。

（作者系清华大学美术学院工业设计系主任、博士生导师）

#### 相关链接

- 市场、学院、设计学生——也谈艺术设计教育 (2001/08/24 20:49)
- 美国的设计教育 (2001/08/22 22:39)
- 以人为本的设计教育 (2001/08/22 22:14)
- 非物质、非物质主义与设计教育 (2001/08/22 20:53)
- 美国工业设计教育发展近况 (2001/08/22 20:45)
- 二十一世纪设计教育之展望 (2001/08/22 20:31)
- 有中国特色的设计教育改革的思考 (2001/08/22 16:43)
- 面向未来的设计教育 (2001/08/22 16:48)

#### 相关链接

» None

责任编辑: system

设计在线链接代码

@esignon/line



2008中国国际消费电子博览会

设计创新主题活动  
Design & Innovation Improve Life Quality

© 1997-2005 DesignOnLine

[关于我们](#) | [豁免条例](#) | [广告赞助](#) | [网站地图](#) | [活动支持](#) | [友好同盟](#) | [返回首页](#)