

文/瓮子杰

一九一九年，德国建筑师格罗佩斯创建了“包豪斯设计学院”，首次提出了“艺术与技术”相统一的设计理念。提倡设计思想与设计实践相结合的进步，使传统工业设计产生质的飞跃，工业设计一直被认为是“艺术与技术、文化与生产、经验表现与实际探索等方面的平衡发展”。现在看来，持这种观点未必是全面的设计观。如今的信息化社会中，工业设计已不单单是产品设计，而是涉及到生态、能源、文化、生活方式等综合因素的系统设计。设计师的职责也不再是将经济因素与制造因素调节到最佳状态，而是要通过有创建的工作，将最新的科技成果与最新的设计观念紧密的融合起来。运用设计师的知识与智慧，使产品设计充分体现人文关怀，并蕴涵健康、安全、舒适、环保、实现可持续发展等诸多因素。目前“人类正经历着一场绿色革命，设计被重新设计着……”

一、智能化——现代工业设计的翅膀

(一) 电脑辅助设计与现代工业设计

上世纪末电脑科技的迅猛发展，冲击着人类的文化与生活；数字化的时代，世界在逐步缩小，人们的生活范围在逐步扩大。数字信息化的同时，工业设计领域也毫不例外地受到了新的科技浪潮的影响，并在这新一轮的浪潮里得到实惠，无论是设计手段还是设计质量都发生了革命性的变化。今天，电脑已成为工程师，工业设计师必备的，强而有力的辅助设计工具。电脑所具备的强大功效，使设计师们从繁重的体力劳动中解脱出来。他们不仅可以通过网络查阅、下载资料、交流信息，还可以快速方便地在电脑上设计和修改自己的作品。以往面对大堆的图片资料、数据、和一大堆绘图工具，要花很长的时间去绘制三视图、效果图。如今，电脑辅助设计，不仅使设计师完美表达内心想象世界成为可能。而且，可以通过不断地更换手法，瞬间可使一种设计意图出现各种表现形式。

(二) 艺术、科技与现代工业设计

现代工业设计是艺术与科学的综合学科，科学技术的进步是工业设计的有效动力，同样，工业设计的成果又促进科学技术的发展。从造型意义上讲，艺术可以促进加工工业的发展，反过来，工业技术的不断发展，新材料、新工艺的创新为艺术的表现提供了更多的可选择性。电脑技术特别是制图软件的开发创新使艺术设计变得非常轻松。从科学角度看，新技术的应用，往往带来的是高效率和高回报，现代工业生产的大投入和风险性使失败的设计对能源、材料及生产力造成极大的浪费。大量智能手段被广泛运用于产品与制造后，使设计师在追求形式与功能的统一时有更多的选择手段来适合社会的不同需求。集约化，模块化的新型设计模式使工业产品设计为社会节约了能源和材料，减少对生产力的浪费。如：我国在上世纪末设计新型“飞豹”时，就首次使用了数字化无纸设计，实现了飞机的三维设计。仅用一年的时间就圆满完成了任务，比预定的时间提前了一年半，缩短了开发周期的60%，创造了世界航空史上的奇迹。

二、人性化——现代工业设计的归宿

高科技的迅猛发展正悄然改变着人类生产、生活的方方面面，在展示人类伟大的征服力和与无伦比的聪明才智的同时，也带给人新的苦恼和忧虑，那便是人情的孤独、疏远和感情的失衡。许多未来学者隐隐道出了这种担忧。约翰·奈斯比特认为：“高科技的家具反映了过去的辉煌的工业时代。……最低限度主义使我们的起居室变得毫无人性。”机器时代的产品，我们可以对其功能一目了然，但在计算机时代、知识经济时代，人们可能对一个只有按钮的黑匣子感到束手无策，对其如何产生这些功能更是一无所知。沙里文提出的“形式服务于功能”的口号在现代工业设计中已毫无实用价值。高科技时代的设计师所面临的问题是如何用更好的形式来体现功能，如何让高科技产品设计变得易于使用，如何使冷冰冰的神秘的科技产物变得更具人性化和亲合力，使之成为人们生活的一部分。许多有远见的设计师、科学家和艺术家已认识到了这一点，并呼吁要重视现代工业设计对人类未来的影响。为解决人本身与技术之间的日益尖锐的矛盾，使工业产品“自然化”，“人性化”。呼唤工业设计的人性化回归是社会发展的必然要求，作为高科技的互补机制，人性化设计将永远充当其高情感的平衡剂，与高科技发展行影相随。在这方面，德国设计师又一次走在了前面，经过多年努力，他们设计的盲人阅读仪小巧轻便，对报纸进行扫描，可以贮存并随手拿着，阅读。这一设计避免了残疾人的心理障碍，也同样为健康的人所乐以使用，这是一个充分考虑人类使用心理的优秀设计。他们设计的录像电话把摄像头设计成眼球的形状，可以随意关闭，让人一看就会联想到他的功能，这种人性化的设计受到广大消费者的高度评价。

满足人的心理和生理的需要、物质和精神的需要的。工业设计其主题是人本身，设计的使用

者和设计者也是人本身，人是工业设计的中心和尺度。因此，研究设计目的与人的行为在不同人、不同环境、不同条件下的互补关系，把心理学、人体工程学等学科引入工业设计领域，扩展工业设计的内涵，把工业设计提升到生活方式设计和人文设计的层次和境界，使现代工业设计沟通人与自然的和谐关系，在“人—机—环境”系统中，为人们创造最佳的劳动空间，从而提高人们的生活质量。就拿书的设计来说，设计时就要充分考虑到是教科书、旅游书籍、儿童书籍还是杂志。要根据人体的测量数据，把身高、人的体积、体力、臂长、手的大小、活动范围等作为对书的开本、厚薄、纸张页数等设计项目的参考依据。如教科书，由于其阅读方式是放在课桌上平平地展开的静态研读，为了最大限度地降低学生摆动头和翻页的频率，将精力集中在研读上，所以，教科书的设计尽可能采用16开本，努力使每一个页面上的信息量达到最大值。由此可见，现代工业设计只有以人为中心，为了人身心健康的发展，为了健全和造就高洁完美人格精神而倾心服务，设计才会有活力。

三、可持续发展——现代工业设计使命感

(一) 绿色设计与生态设计

“绿色设计”成为上世纪末的一股国际设计潮流，它反映了人们对人为灾难所引起的生态问题的关心。东南亚海啸和美国卡特里那飓风等自然灾害接连发生引起人们对传统工业带来的气温异常、生态失衡的关注。东北化工厂爆炸所造成的江水污染使中俄两国数百万人的饮水安全受到威胁，也使人们对技术带来的危害感到担忧。众多的自然灾害和因设计功能所带来的潜在生态危机，已引起工业设计界的高度重视。

因而，现代工业设计必须大量运用高科技成果，走可持续发展道路。早在上世纪70年代，美国设计理论家维克多·佩帕里克就在他的《为现实世界的设计》一书中提出了设计师与生态环境的关系问题，呼吁设计师要考虑保护地球有限资源。但在当时却没能引起人们的重视。直到上世纪末，全球生态问题进一步加剧，环境保护才引起了国际组织的高度重视。1990年，欧共体发布了城市环境绿皮书，提出生态性环境概念；1992年，联合国提议多种树、多建花园；1993年又提出控制私人车，发展无污染的自行车和高效率的公共交通工具。在国际社会、政府部门和设计师的共同努力下，以环保和健康为主题的设计理念正在成为全社会的共识。工业设计也从“以形式、包装为目的向功能为主体”的演变；从“以技术为主体”向“以需求为主体”的演变；从“以提高营销为主体”向“以环境保护为主体”的演变；从单纯的强调“以人为本”的设计模式向“人与自然和谐共处”为主的生活方式的演变。这些变化反映了当前信息时代人的价值观念的转变，即：从过去单纯强调“个体生存行为”转向对“集体生存环境”的关注。在以人为本的基础上，利用自然条件和人工手段来创造一个有利于社会和谐发展的、舒适的、健康的生存环境，已成为当今设计师的道德规范。被用于产品设计中大量人造的、复合的、可循环利用的材料，有利于整个大生态环境，实现向自然索取与得到自然回报之间的平衡。在可以预见的未来，绿色、生态设计将成为21世纪工业设计的主要内容。

(二) 循环设计与组合设计

循环设计与组合设计是实现可持续发展战略的主要手段，其宗旨在于节约能源。在提倡节约型社会的今天，一方面是面临能源、原材料的短缺，价格暴涨，另一方面却是在城市周围垃圾堆积如山，成为环境公害，道德感已成为新时代对设计师的一项重要要求。同时，越来越多的消费者已不满足于只看到产品的表面美观，他们对产品的实用和美观的标准也有了新的变化。环境保护意识日益加强，自觉抵制公害性产品已成为潮流。如果一件美观、气派的家具是由毁坏了森林而获得的话，此产品将不再被人们认为是令人愉快的东西。这种消费意识的转变迫使设计师在产品的开发、设计时，不能仅仅考虑产品的美观、使用安全、舒适、健康，而是要结合环境因素。通过运用新技术、新材料、新产品，比如智能化、新能源利用、雨水收集、有机垃圾生化处理等，把产品的回收和再利用纳入到新产品的设计开发中，终极目标是实现产品和产品生产过程的无污染，零排放。

“组合设计”和“循环设计”正是产生于这一目标的前提下。目前，设计师们已经在几个方面采用了审慎的态度，首先是产品开发设计时应限制使用大量材料。其次，产品的设计应是可拆卸的，便于更换零件，有效节约能源。第三，产品设计应延长使用寿命和实现产品的可回收利用。我国在这方面起步晚、基础差，但在各级政府的大力支持和设计师们的共同努力下，已取得了不少可喜的成就。如：广西的一家制糖厂应用循环设计对老生产线进行改造过程中产生的废渣被用来生产饲料，产生的废液可通过处理成化工产品，最终实现生产过程的零排放，过去困扰企业的环境问题被逐一解决，企业效益成倍增长。

综上所述，现代工业设计与科学技术是一对孪生兄弟，二者相互依赖，相互补充，既体现了人们的物质需求和制作技术及科学成果，又展示出人们对设计理论和视觉审美的追求，成为艺术设计与科学技术的完美统一。可以预言，随着社会信息化变革的不断深入，现代工业设计必将对我国的经济的发展起到革命性的促进作用。它将引导企业产品结构的调整，逐步创建新工业门类 and 新的产业结构，影响人们的健康消费及生活方式的合理转化，并形成新的习俗、道德、文化。

(作者单位：南阳师范学院美术系)

相关链接

知识能力的场态特征研究
现代西方经济学的演进
绿色会计的研究现状和理论基础
试论公共关系意识的核心要素
现代工业设计——科学与艺术的统一
基于数据挖掘技术的客户关系管理
论收入分配市场化
投资风险与报酬的辩证关系初探

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站，所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料，均为集团经济研究版权所有。

地址：北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编：100020 电话/传真：（010）65015547/ 65015546

制作单位：集团经济研究网络中心