

高等院校『十三五』应用型艺术设计教育系列规划教材
总主编 罗高生

工业设计史

合肥工业大学出版社

主 编 熊 璐

院校“十三五”应用型艺术设计教育系列规划教材 总主编 罗高生

工业设计史

主 编 熊 璐

副主编 罗坤明 朱华亮 周 洁

合肥工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工业设计史/熊璐主编.—合肥:合肥工业大学出版社,2018.9

高等院校“十三五”应用型艺术设计教育系列规划教材

ISBN 978-7-5650-3714-6

I.①工… II.①熊… III.①工业设计-历史-世界-高等学校-教材 IV.①TB47-091

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第316060号

工 业 设 计 史

主 编:熊 璐

责任编辑:王 磊

出 版:合肥工业大学出版社

地 址:合肥市屯溪路193号

邮 编:230009

网 址:www.hfutpress.com.cn

发 行:全国新华书店

印 刷:安徽联众印刷有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:11

字 数:360千字

版 次:2018年9月第1版

印 次:2018年9月第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-5650-3714-6

定 价:58.00元

发行部电话:0551-62903188

目录

contents

第一章 设计的萌芽阶段	8
第一节 设计概念的产生.....	8
第二节 生存设计.....	9



第二章 手工艺设计阶段	10
第一节 中国的手工艺设计.....	10
第二节 国外手工艺设计.....	16



第三章 工业革命后的工业设计	24
第一节 18世纪的设计与商业	24
第二节 19世纪的机械化与设计	33
第三节 设计改革.....	53



4

第四章 工业设计理论雏形的形成	77
第一节 德意志制造联盟	79
第二节 美术联盟	83
第三节 20世纪初的现代艺术在建筑与设计中的应用	84
第四节 柯布西埃与机器美学	88
第五节 格罗皮乌斯与包豪斯	89
第六节 现代主义时代开启	95
第七节 20世纪20~30年代的商业设计	96

5

第五章 战后工业设计的发展与成熟	102
第一节 斯堪的纳维亚设计	102
第二节 现代主义的发展	107
第三节 美国的商业性设计	113
第四节 意大利的风格与个性	116
第五节 联邦德国的技术与分析	120
第六节 日本的传统文化与高技术	122
第七节 中国台湾地区及韩国的工业设计	126
第八节 公司识别计划	127
第九节 人机工程学的发展	129
第十节 新技术及新材料与设计	130

6

第六章 职业工业设计师	133
第一节 工业时代前的设计师	134
第二节 美国工业设计的职业化	138
第三节 欧洲的工业设计师	143

第七章 后现代对现代性的反思	146
第一节 后现代哲学观.....	146
第二节 后现代主义设计艺术化思维.....	149



第八章 后现代主义设计	151
第一节 后现代主义的产生.....	151
第二节 后现代主义的特点.....	152



第九章 解构主义	157
第一节 解构主义的产生.....	157
第二节 解构主义的特点.....	158



第十章 波普风格	162
第一节 波普风格的产生.....	162
第二节 波普风格的特点.....	162



第十一章 绿色设计	164
第一节 绿色设计观念的产生.....	164
第二节 绿色设计方法.....	169



参考文献	176
-------------------	------------

院校“十三五”应用型艺术设计教育系列规划教材 总主编 罗高生

工业设计史

主 编 熊 璐

副主编 罗坤明 朱华亮 周 洁

合肥工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工业设计史/熊璐主编.—合肥:合肥工业大学出版社,2018.9

高等院校“十三五”应用型艺术设计教育系列规划教材

ISBN 978-7-5650-3714-6

I.①工… II.①熊… III.①工业设计-历史-世界-高等学校-教材 IV.①TB47-091

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第316060号

工 业 设 计 史

主 编:熊 璐

责任编辑:王 磊

出 版:合肥工业大学出版社

地 址:合肥市屯溪路193号

邮 编:230009

网 址:www.hfutpress.com.cn

发 行:全国新华书店

印 刷:安徽联众印刷有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:11

字 数:360千字

版 次:2018年9月第1版

印 次:2018年9月第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-5650-3714-6

定 价:58.00元

发行部电话:0551-62903188

前言

工业设计发展的历史形象地反映了人类文明的演进，综合地体现了不同历史阶段的社会、经济、文化和科学技术的特征。了解工业设计史，对于我们汲取历史文化的精华，借鉴过去的经验教训，正确把握工业设计的未来都有一定的意义。

本书不仅叙述了历史中特别是工业革命以来设计演变的脉络，包括各种设计学派、设计风格、著名设计师及其作品，而且从社会和文化的角度介绍了设计发展的历史条件，这对于正确理解和把握工业设计发展的内在动力与源泉是十分必要的。

工业设计是一门古老而年轻的学科。作为人类设计活动的延续和发展，它有悠久的历史渊源；作为一门独立完整的现代学科，它经历了长期的酝酿阶段，直到 20 世纪 20 年代才开始确立。工业设计产生的条件是批量生产的现代化大工业生产和激烈的市场竞争，其设计对象是以工业化方法批量生产的产品。通过形形色色的工业产品，工业设计对现代社会的人类生活产生了巨大的影响，并构成了一种广泛的物质文化，提高了人民的生活水平。

工业设计是商品经济的产物，它具有刺激消费的作用。工业设计使商品与使用者之间存在一种除单纯使用功能以外的新关系。这种消费刺激，成了现代社会经济运转的必不可少的重要因素之一，从而推动了社会的前进。研究工业设计发生和发展的历史是一个极为复杂的课题。由于工业设计所具有的文化特征，它的变化反映着时代的物质生产和科学技术的水平，也体现了一定的社会意识形态的状况，并与社会的政治、经济、文化、艺术等方面有密切关系。因此，为了了解工业设计历史演化的特点，就必须研究工业设计发展的社会背景，并把握工业设计的真正动力与源泉。这样做并不否认设计师工作的重要性，优秀的设计师正是将各种先决的社会经济和文化条件，与个人的信念、天赋和技巧相结合，创造出富于个性的成功作品，从而推动了工业设计的进步。整书各部分环环相扣、案例丰富、图文并茂，可作为教材或艺术设计行业的参考书目。

本书由华东交通大学熊璐教师主编，南昌大学罗坤明老师、华东交通大学朱华亮老师、湖南工艺美术学院周洁老师担任副主编。工业设计史是一个不断完善的过程，本书希望能够提供一些有价值的积累，限于编者的水平与经验，书中难免有不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以便今后进一步提高。

编 者

2018年9月

目录

contents

第一章 设计的萌芽阶段	8
第一节 设计概念的产生.....	8
第二节 生存设计.....	9



第二章 手工艺设计阶段	10
第一节 中国的手工艺设计.....	10
第二节 国外手工艺设计.....	16



第三章 工业革命后的工业设计	24
第一节 18世纪的设计与商业	24
第二节 19世纪的机械化与设计	33
第三节 设计改革.....	53



4

第四章 工业设计理论雏形的形成	77
第一节 德意志制造联盟.....	79
第二节 美术联盟.....	83
第三节 20世纪初的现代艺术在建筑与设计中的应用	84
第四节 柯布西埃与机器美学.....	88
第五节 格罗皮乌斯与包豪斯.....	89
第六节 现代主义时代开启.....	95
第七节 20世纪20~30年代的商业设计	96

5

第五章 战后工业设计的发展与成熟	102
第一节 斯堪的纳维亚设计.....	102
第二节 现代主义的发展.....	107
第三节 美国的商业性设计.....	113
第四节 意大利的风格与个性.....	116
第五节 联邦德国的技术与分析.....	120
第六节 日本的传统文化与高技术	122
第七节 中国台湾地区及韩国的工业设计.....	126
第八节 公司识别计划.....	127
第九节 人机工程学的发展.....	129
第十节 新技术及新材料与设计.....	130

6

第六章 职业工业设计师	133
第一节 工业时代前的设计师.....	134
第二节 美国工业设计的职业化.....	138
第三节 欧洲的工业设计师.....	143

第七章 后现代对现代性的反思	146
第一节 后现代哲学观.....	146
第二节 后现代主义设计艺术化思维.....	149

7

第八章 后现代主义设计	151
第一节 后现代主义的产生.....	151
第二节 后现代主义的特点.....	152

8

第九章 解构主义	157
第一节 解构主义的产生.....	157
第二节 解构主义的特点.....	158

9

第十章 波普风格	162
第一节 波普风格的产生.....	162
第二节 波普风格的特点.....	162

10

第十一章 绿色设计	164
第一节 绿色设计观念的产生.....	164
第二节 绿色设计方法.....	169

11

参考文献	176
-------------------	------------

第一章 设计的萌芽阶段

设计是人类为了实现某种特定的目的而进行的一项创造性活动，是人类得以生存和发展的最基本的活动，它包含于一切人造物品的形成过程之中。从这个意义上来说，从人类有意识地制造和使用原始的工具和装饰品开始，人类的设计文明便开始萌发了。

设计的萌芽阶段从旧石器时代一直延续到新石器时代，其特征是用石、木、骨等自然材料来加工制作成各种工具。由于当时生产力极其低下，并受到材料的限制，人类的设计意识和技能是十分原始的。

第一节 设计概念的产生

在设计概念的产生过程中，劳动起着决定性的作用。劳动创造了人，而人为了自身的生存就必须与自然界作斗争。人类最初只会用天然的石块或棍棒作为工具，以后渐渐学会了拣选石块、打制石器，作为敲、砸、刮、割的工具。这种石器便是人类最早的产品。由于人类能从事有意识、有目的的劳动，因而产生了石器生产的目的性，这种生产的目的性，正是设计最重要的一个特征。

人类早期使用的石器一般是打制成型的，较为粗糙，并通常称打制石器时代为“旧石器时代”。通过观察世界各地遗址中发现的石器，人们可以了解人类设计概念产生和演化的过程。世界上最早的石器（图 1-1）是在非洲的坦桑尼亚发现的，距今有 300 万至 50 万年，现藏大英博物馆。它们已体现了一定程度的标准化，这既是为了适应使用要求，也是由于要适于当时的技术和材料所限定的条件。与后来的石器相比，这些石器显得有些粗糙，但已表明了原始人类对于石料的特点以及打击成型方法的清楚认识。这些石器种类很少，主要是手斧、削刮器和杵等，每种类型都适于其特定的工作，事实上整个人类的设计文明就已在这里萌发了。



图 1-1 东非坦桑尼亚奥杜威手斧（大英博物馆藏）

随着历史的发展，人类在劳动中进一步改进了石器的制作，把经过选择的石头打制成石斧石刀、石锛、石铲、石凿等各种工具，并加以磨光，使其工整锋利，还要钻孔用以装柄或穿绳，以提高实用价值。这种磨制石器的时代，称之为“新石器时代”。经过磨制的精致石器显示了卓越的美感和制作者对于形的控制能力。但是，这些精致的片状石器并不仅是因其悦目而生产出来的，而是工具本身在使用中被证明是有效的。例如用作武器的石器的基本形状大致相同，但有不同的尺寸系列。小的是箭头，较大的则被用作标枪头，这些武器都是根据猎物的不同种类而设计的。原始社会的人们在制作石器时，在石材选料上十分注意硬度、形状、纹理的选择，以符合不同的使用和加工要求。例如石刀呈片状，

所以多选用片页岩,以便于剥离。在制作上,多应用对称法则。湖北出土的钻孔石铲(图1-2),在蓝灰色的石料上布满了浅灰色的天然纹理,弧形的铲口与圆形的钻孔十分协调,而这种曲线又与铲两边的直线形成对比,显得格外悦目。

将实用与美观结合起来,赋予物品物质和精神功能的双重作用,是人类设计活动的一个基本特点。早在17000年前,生活在北京周口店的山顶洞人就已开始利用钻孔、刮削、磨光技术,并采用石块、兽牙、海贝等自然材料来制作装饰品。它们是原始人类审美观念的反映,体现了人们对于生活的信念和热爱。从遗存的大量石器造型来看,原始先民已能有意识地、有控制地寻找、塑造一定的形体,使之适应于某种生产或生活的需要,这些形体为有意识的物化形态,体现了功能性与形式感的统一。形式感中的对称、曲直、比例、尺度等因素尽管还处于幼稚阶段,但对后来的设计已产生了巨大的影响,尤其是新石器时代磨制的石工具的造型设计,体现出相当成熟的形式美。需要指出的是,对于工具符合规律性的形体的感受和对于美的自觉追求,两者不但有漫长的时间距离,而且在性质上也是根本不同的。劳动工具和劳动过程中符合规律性的形式要求(如节律、均匀、光滑等)和主体感受是物质生产的产物,自觉的美的追求则是精神生产的、意识形态的产物。人们对于线和形体的审美感在一开始并不是自觉的,而是在物质生产的基础上,经过漫长历史阶段的升华,才成为自觉的追求,这是人类设计文明的一个飞跃。



图1-2 湖北出土的钻孔石铲

第二节 生存设计

远古时代,人类的生存环境是极为严酷的,人们不但受到洪水、严寒等自然灾害的威胁,还常常遭到野兽的袭击。因此,人类最早的设计工作就是在受威胁的情况下为保护生命安全而开始的。早期设计的如猎具、衣物、掩体、武器等,都是为了抵御自然灾害和野兽的袭击。在这种情况下,设计便成了生死攸关的问题。按照达尔文适者生存的理论,人类作为自然物种之一,其生存取决于适应自然环境的能力,这种“适应”必须包括设计制造有用的工具来保护自己。在危急条件下,由生存的愿望和能力就会产生出生存设计。这种设计的质量决定了设计者的生与死,因而常常是很成功的设计。如果设计失误,后果将是致命的。因此,这些失误会马上得到纠正。经过无数次反复修改的过程,早期人类的设计在当时人们的物质条件下达到了很高的水平。无论是澳大利亚土著居民所使用的飞镖,还是格陵兰人所用的兽皮筏都是这样。尽管这些设计在技术上都是极为简单的,但在实际使用上却非常有效。人类的设计就是在满足生存最基本需求的工具的基础上发展起来的。

一旦最基本的需求得到了满足,其他的需求也就会不断出现。另外,原有的需求也会以一种比先前的方式更先进的形式来得到满足。随着温饱的解决和危险的消失,使生活更为舒适的欲望就会油然而生,人们发现自己是有感情的,他们的需求需要有一种感情上的内涵。这样,人类设计的职能便由保障生存发展到了使生活更为舒适和有意义。随着社会生产力的发展,人类由设计的萌芽阶段走向了手工艺设计阶段。

2

第二章 手工艺设计阶段

距今七八千年前，人类出现了第一次社会分工，从采集、渔猎过渡到以农业为基础的经济生活，并有了产品交换。这一时期，人类发明了制陶和炼铜的方法，这是人类最早通过化学变化用人工方法将一种物质改变成另一种物质的创造性活动。随着新材料的出现，各种生活用品和工具也不断被创造出来，以满足社会发展的需要，这些都为人类设计开辟了新的广阔领域，使人类的设计活动日益丰富并走向手工艺设计的新阶段。

手工艺设计阶段由原始社会后期开始，经过奴隶社会、封建社会一直延续到工业革命前。在数千年漫长的发展历程中，人类创造了光辉灿烂的手工艺设计文明，各地区、各民族都形成了具有鲜明特色的设计传统。在设计各个领域，如建筑、金属制品、陶瓷、家具、装饰、交通工具等方面，都留下了无数的杰作，这些丰富的设计文化正是我们今天工业设计发展的重要源泉。

手工艺设计阶段有两个重要的特点：一是由于生活方式和生产力水平的局限，设计的产品大都是功能较简单的生活用品，如陶瓷制品、家具以及各种工具，其生产方式主要依靠手工劳动，一般是以个人或封闭式的小作坊作为生产单位，生产者和设计者往往就是一个，生产者可以有自由发挥的余地，因而生产出的产品具有丰富的个性和特征，装饰成了体现设计风格和提产品身价的重要手段。这一点与现代批量生产的方法完全不同。二是由于设计、生产、销售一体化，使设计者与消费者彼此非常了解，这就在设计者与使用者之间建立了一种信任感，使设计者有一种对产品和使用者负责的责任心，努力满足不同消费者的不同需要，因而产生了众多优秀的设计作品。

设计反映着时代的思想，它既体现了人民生活方式和审美意识的演变，又体现了社会生产水平和人在自然界所处地位的变迁。由于各国不同的社会历史发展特点，形成了各自不同的设计发展轨迹，为此本章将分中国手工艺设计和外国手工艺设计两部分来简述手工艺发展的概况。

第一节 中国的手工艺设计

中国的手工艺设计渊源流长，古代劳动人民用智慧创造了极其光辉夺目的艺术作品，并在整个人类设计史上具有重要地位。中国的建筑、园林、陶瓷、家具、染织等设计，不仅对日本、东南亚各国，而且对西方近代设计也产生了重大影响。中国手工艺设计的发展是一个庞杂的体系，以下按时间顺序，并选择不时代中具有代表性的一类手工艺产品进行介绍，以便描绘出中国手工艺设计发展的轮廓。

1. 陶器

陶器的发明是氏族社会形成后的一项重要成就。在这之前，人类只能对自然材料进行加工，并只在于改变外在形状。而制陶则是通过火的应用，使泥土改变其内在的性质。这是人力改变天然物的开端，是人

类发明史上重要的一页。陶器的出现不仅丰富了生活用具，而且也加强了定居的稳定性。制陶是一种专门技术，应根据不同用途对原料进行加工。一般要选取细腻的黄土，淘去杂质，如需高温火烧，则要掺入砂子以防燥裂。制作陶器最早是用手捏制，对于较大的器物，则搓成泥条，再盘筑成器形。后来又逐渐发展成转轮成形。在仰韶文化时期即有初级形式的陶轮出现，其结构简单，转动很慢，一般称为慢轮，当时陶器的成型、修坯甚至某些纹饰的制作，就是借助于这种慢轮进行的。

农业和定居生活的发展，谷物的贮藏和饮水的搬运，都需要新兴的容器，陶器这种新材料和新技术的出现，正好满足了新的功能要求。但一开始，人们并没有找到一种新的形式来反应新材料、新技术的特点，早期的陶器在造型上显然是模仿其他材料做成的习见器物——如篮子、葫芦和皮袋的形状，在装饰上也留有模仿的痕迹，如席纹、绳纹的广泛使用之后才逐渐发展成具有自身特点的器皿。

陶器表面加工有多种方法：压模即用平滑的石头在陶坯上压磨使之光滑；施加陶衣，进而加以彩绘；压印，用特制工具在陶坯上压出绳纹或条纹，既使陶壁坚实，也使压纹成为一种装饰，增加美观。此外还有堆贴和刻划等多种加工方式。

新石器时代晚期，制陶技术已发展到了很高水平，能制作出非常优美的彩陶。所谓“彩陶”是指一种绘有黑、红色装饰花纹的红褐色或棕黄色陶器。彩陶多用手工控制，然后打磨绘色，再入窑烧制。彩陶造型优美，装饰精巧，反映了先民的艺术创造力。

在陕西半坡遗址中有各种造型和不同功能的陶器，如水器、饮食器、储盛器及炊器等，这些器皿的造型已初步标准化，其中以卷唇圜底盆最为典型。这种陶盆造型简洁优美，而又非常实用，与现代盆器很相似。卷唇的边缘既可增加强度，也方便了使用，隆起的圜底则使盆能在土坑中放置平稳。这种陶盆通常饰有鱼形花纹，是半坡彩陶最有代表性的装饰纹样。这种纹样起先用的是写实手法，后逐渐演化为鱼体的分割组合，使其抽象化、几何化和程式化，形成了横式的直边三角和线纹组成的装饰图案。

彩陶中另一类常见的陶器是用于汲水和存水的小口尖底瓶（图 2-1）。其所以为尖底，是由于这种瓶是固定于土坑中使用的，瓶的两耳位置适当，可用绳系住，口部也结有一根绳，以便提起时掌握重心，利于倒水和汲水，还能控制倒水量，因此使用功能很好。同时在瓶体上绘以各种图案，使实用与美观统一于一体。

彩陶的装饰艺术水平很高，特别注意装饰与器皿的使用条件和造型相适应。原始人类应用这些装饰效果，达到了审美的满足，使外在对象和内在感情得到统一。这里便涉及了设计的一个基本点，即实用功能与形式美感的结合。彩陶在功能、造型和装饰三个方面达到了完美统一，并且适当地反映了材料和制作工艺的特点。

陶器的造型，一般是为了适应生活实用而设计的。鬲是陶器中最常见的煮食器皿，其形象并非模拟或写实，因为自然界并无三脚兽，而是源于生活实用。它的三条肥大而中空의款足是由早期陶鼎的三足演化

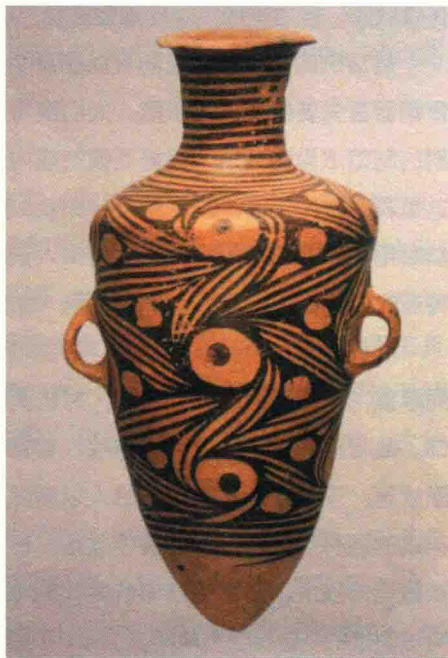


图 2-1 小口尖底彩陶瓶