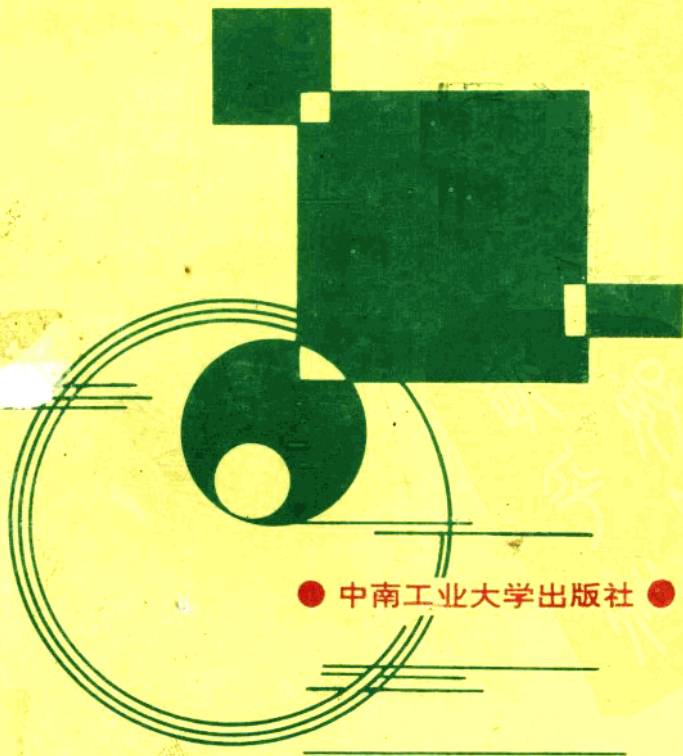


技术美学概论

● 朱增华 陈文化 著



● 中南工业大学出版社 ●

前 言

随着社会经济和科学技术的发展，新兴的学科如雨后春笋般涌现。在新兴学科的百花园中，有一门被誉为现代科学之花的学科，以自己独特的丰姿格外引人注目，它就是技术美学。

技术美学是一门研究物质生产、消费领域中“美”的问题的科学。它是现代科学技术和机器生产方式的产物，在诞生之初主要局限于解决工业生产中美的问题。以后逐渐扩大，目前技术美学已渗透和被用于工业、建筑、商业、农业、运输、外贸、城市建设、环境保护、管理、服务，乃至医学和其他科学研究领域，前景十分广阔。

技术美学虽然还不是一门成熟的学科，它的名称、研究范围、体系结构，在国内外还没有取得完全一致的意见。但是技术美学所应研究的主要问题和大致的内容都在逐步明确，它的成果，对现代物质文明建设和精神文明建设都发挥着特殊的、显著的作用，越来越受到世界各国的普遍重视。

自改革开放以来，我国愈来愈多的人对美学产生了兴趣，“美学热”方兴未艾。尤为可喜的是人们已重视运用美学原理探讨物质生产活动和人们日常生活中的各种美学问题；技术美学开始在我国推广、运用，并初见成效。然而，这种研究、推广和运用远远跟不上社会主义物质文明和社会主义精神文明建设的客观需要。因此，引进、介绍世界技术美学研究的新成果，结合社会主义现代化建设的实际，建立有中国特色的技术

美学，为我国“两个文明”建设服务，还有大量的工作要做。

我们早就萌生了把教学和探讨的心得写成《技术美学概论》专著的想法，以求教于专家和同仁，为技术美学的教学、研究和推广运用贡献微薄之力。本书是在教学工作繁重的情况下完成的，加之手头资料有限，未能对技术美学的诸多问题细加推敲，难免有许多疏漏、不当之处，恳切希望得到专家、朋友和广大读者的指正。

本书博采众长，吸取了许多美学和技术美学著作、文章的成果，并引用了一些材料，限于篇幅，未能一一注明出处，特此说明，并向论著和文章的作者致谢！

责任编辑谭容培、文援朝两同志为本书的出版付出了辛勤的劳动，中南林学院印刷厂对本书的印刷给了大力的支持。在此，我们一并表示衷心的感谢！

著 者

1993年11月

目 录

第一章 美学与技术美学

第一节 技术美学是美学的分支…………… (1)

一、什么是美学…………… (1)

二、技术美学与美学的关系…………… (6)

第二节 技术美学的产生和发展…………… (7)

一、技术美学产生的必然性…………… (7)

二、技术美学的发展脉络…………… (14)

三、我国技术美学的发展…………… (24)

第三节 技术美学的研究对象和功用…………… (29)

一、技术美学的研究对象…………… (29)

二、技术美学的功用…………… (33)

第二章 技术美

第一节 技术美及其本质…………… (39)

一、技术美是美的一种新形态…………… (39)

二、技术美的本质…………… (43)

第二节 技术美的基本特征…………… (49)

一、技术美的依存性…………… (49)

二、技术美的功能性…………… (50)

三、技术美的时代性…………… (51)

四、技术美的创造性·····	(53)
第三节 技术美的整体构成·····	(54)
一、材料结构·····	(55)
二、功能结构·····	(56)
三、有机结构·····	(60)
四、形式结构·····	(62)
五、环境结构·····	(75)
六、超结构·····	(76)

第三章 技术美感

第一节 技术美感的本质·····	(77)
一、技术美感的涵义·····	(77)
二、技术美感的现实发生·····	(79)
第二节 技术美感的特征·····	(84)
一、生理与心理的统一·····	(84)
二、直觉与理性的统一·····	(88)
三、静观与创造的统一·····	(90)
四、情感与认识的统一·····	(91)
五、功利与非功利的统一·····	(92)
六、共同性与差异性的统一·····	(95)
第三节 技术美感的层次发展·····	(99)
一、从生理快感到功能情感·····	(99)
二、从功能情感到审美愉悦感·····	(101)

第四章 技术领域中美创造

第一节 技术美创造的地位和意义·····	(103)
一、造美活动的涵义·····	(103)

二、技术美的创造在现代社会中的作用·····	(107)
三、技术系统中造美与审美的关系·····	(110)
第二节 美的创造与人体工程学·····	(114)
一、人体工程学的主要内容·····	(114)
二、人体工程学对技术人造物的基本要求·····	(116)
第三节 技术美创造的基本条件·····	(130)
一、要有审美理想·····	(130)
二、把握对象的客观规律·····	(132)
三、具备造美的才能和技巧·····	(133)
第四节 技术系统中美的创造的原则·····	(135)
一、合规律性原则·····	(135)
二、合目的性原则·····	(137)
三、完美性原则·····	(138)

第五章 生产劳动与美学

第一节 劳动创造美·····	(141)
一、劳动是美的源泉·····	(141)
二、不同社会制度劳动的美学性质·····	(144)
三、美的乐趣与劳动·····	(148)
第二节 劳动过程和劳动产品的美·····	(149)
一、劳动主体的美·····	(149)
二、劳动工具的美·····	(150)
三、劳动环境的美·····	(151)
四、劳动组织的美·····	(151)
五、劳动产品的美·····	(152)
第三节 劳动环境的美化·····	(153)
一、光线、色彩的运用·····	(153)

二、声音环境的美化·····	(160)
三、空气环境的美化·····	(166)
四、劳动环境中视觉范围内的景观创造·····	(168)
五、室内空间环境的布置与美化·····	(169)
六、劳动中动作和姿态美·····	(172)

第六章 技术艺术与工业设计

第一节 技术艺术·····	(174)
一、技术与艺术的关系·····	(174)
二、技术产品与技术艺术·····	(183)
第二节 工业设计的本质、特征·····	(188)
一、工业设计的本质·····	(188)
二、工业设计的基本特征·····	(190)
第三节 工业设计的思维与技巧·····	(197)
一、工业设计思维的涵义及其作用·····	(197)
二、工业设计中创造性思维的发挥·····	(198)
三、设计师应具备的素质和条件·····	(202)

第七章 工业产品的艺术造型

第一节 工业产品造型的时代感·····	(205)
一、科学技术与造型设计·····	(205)
二、生活方式与造型设计·····	(209)
三、流行性与造型设计·····	(212)
第二节 工业造型设计与标准化·····	(216)
一、标准与标准化·····	(216)
二、标准化的作用·····	(218)
三、产品结构标准化·····	(219)

四、处理好标准化与个性化的关系·····	(220)
第三节 产品形体的创造·····	(226)
一、产品形体创造与审美自由度·····	(226)
二、产品造型形体构思的基本因素·····	(228)
第四节 产品外观质量设计·····	(230)
一、产品外观设计的涵义·····	(230)
二、产品外观设计的因素·····	(231)
第五节 造型设计与视错觉·····	(244)
一、视错觉的特征和种类·····	(249)
二、视错觉在艺术设计中的运用·····	(252)

第八章 包装、商标、广告的美学

第一节 产品包装设计·····	(252)
一、产品包装的重要作用·····	(252)
二、包装设计的基本要求·····	(253)
第二节 商标设计·····	(257)
一、商标的功能·····	(257)
二、商标设计构思·····	(259)
第三节 产品广告设计·····	(263)
一、商品广告日益重要·····	(263)
二、广告对人们审美观的影响·····	(264)
三、广告设计的基本要求·····	(265)
第四节 商品陈列设计·····	(260)
一、商品陈列设计的功能要素·····	(269)
二、商品陈列设计的方法·····	(272)

第九章 工业艺术产品的欣赏与美学评价

- 第一节 工业设计欣赏·····(275)
 - 一、技术·····(275)
 - 二、变化·····(278)
 - 三、活动·····(281)
 - 四、尺度·····(282)
- 第二节 建筑艺术·····(283)
 - 一、建筑艺术的特征·····(284)
 - 二、建筑艺术的审美特征·····(289)
 - 三、现代建筑的审美倾向·····(292)
- 第三节 室内环境艺术·····(294)
 - 一、室内设计的基本内容·····(294)
 - 二、室内设计的美学特征·····(297)
- 第四节 实用工业艺术品欣赏·····(301)
 - 一、实用工业艺术品的审美特征·····(301)
 - 二、现代视听产品·····(305)
 - 三、家具·····(307)
- 第五节 工业产品美学质量的评价·····(316)
 - 一、产品美学质量评价介绍·····(316)
 - 二、现代家具美学质量的评价·····(324)

第一章 美学与技术美学

技术美学是美学的分支。学习技术美学离不开美学的基本原理。这一章从技术美学与美学的关系入手，阐明技术美学的产生、发展以及研究对象、功用等问题。

第一节 技术美学是美学的分支

一、什么是美学

“美学”一词源自希腊语是感觉的、知觉的、感性的意思。“美学”作为一门独立学科的名称被正式提出来，则始于18世纪中叶德国鲍姆加登的著作*Asthetik*。鲍姆加登根据词源学的意义，把它规定为“感性认识学”。但是，它实际上研究的是广义的美，所以这个词被认为是表示有关美的学说的术语。这种用法，如果单从美是被感性直观把握的这一特点来说，还是比较恰当的。

（一）美学是一门古老而年轻的科学

美学作为一门科学它有悠久的历史渊源，无论是在中国或西方，绵延数千年的美学思想发展的长河，展示着这门科学在逐渐发展和成熟。

我国的甲骨文中，就已经有了“美”字，写法有好几种，这说明当时的人类对于美开始有一定的认识。远在三千年前殷周之际产生的《易经》，已含有重要的美学思想。例如“贲卦”，表述了绚丽的美与素朴的美的相互关系，且蕴涵以素朴美为极致的相当高明的审美理想；“离卦”，则包含了质朴附丽（如器具雕饰）、虚实相生、内外相通、对立平衡等美学原则。这些美学思想，对我国几千年来的文学理论和文艺创作发生了深远的影响。再如，根据《国语》记载，楚灵王筑成了华丽的章华台，非常得意，便对他的臣子伍举说：“台美夫！”伍举回答道：“臣闻国君服宠以为美，安民以为乐，听得以聪，致远以为明，不闻以其土木之崇高，彫镂为美……”。伍举对自己的见解作了具体说明后，就给美下了这样的定义：“夫美者，上下内外、大小、远近无害焉，故曰美，若于目观则美，缩于财用则匱是聚民利自封而瘠民也，胡美之为？”照伍举看来，美与不美，不能仅仅决定于“目观”，而必须同社会功利，国计民生联系起来考察。孔子在《论语》中说到了“美”与“善”、“文”（文彩）与“质”（朴质）、“言”（文章）与“德”（思想修养）、“礼”（各种制度）与“乐”（包括乐曲、歌唱、舞蹈和表演）等美学概念和充实之谓美，充实而有光辉之谓大”，从内容和形式两个方面对美的内容作了规定；荀子已有比较完整的美学思想，他对美的含义，美感的来源、情绪对美感的影响，以及关于自然的、生活美、艺术美等问题都有论述；其余各家的美学思想，也都散见于他们各自的全部著作中。从战国后期，特别是魏晋以后，随着物质生产的发展，精神生活的丰富，特别是文学的发展，美学问题不仅得到更为普遍的重视，而且深入到了文学绘画、音乐戏剧等各个艺术领域，并且取得了较为出色的成果。陆

机、刘勰、钟嵘、司空图、严羽、王国维等是人们所熟悉的对美学有贡献的人物，在他们的著作中体现了对美的规律的探索与把握，同审美体验与艺术欣赏的有机结合，显示了我国古代美学的鲜明的民族特色。

在西方，美学研究的历史也是源远流长的。远在公元前六世纪末就有毕达可拉斯试图在数的比例中求出美的特性。认为美在于“对立因素的和谐的统一，把杂多导致统一，把不协调导致协调，”这一观念对后世美学产生了深远的影响。苏格拉底认为现实美高于艺术美，亚里斯多德在批判继承了柏拉图美学见解的同时，又有不少突破与创新，对欧洲美学思想的发展作出了杰出的贡献。亚里斯多德肯定了现实生活中美的客观存在；肯定了艺术美的依存关系；肯定了艺术作品中塑造的人物形象可以而且应该“比原来的人更美”。

在中世纪的欧洲，哲学成为“宗教的婢女”，美学也处于停滞状态。直到文艺复兴运动兴起之后，西方美学才又出现了新的繁荣。

18世纪中期，号称“美学之父”的德国哲学家鲍姆加登，于1735年提出了建立美学的建议，并于1750年出版了美学专著 *Asthetik*，这在美学发展史上，具有划时代的意义。鲍姆加登认为，人的心理活动包括知、情、意三个方面，应该相应地有专门学科来加以研究。研究“知”的学科是逻辑学，研究“意”的学科是伦理学，研究“情”的学科则是“*Asthetik*”即感觉学或美学。从此，“美学”这一名称才逐渐获得学术界的公认，美学也就成了一门有别于哲学、逻辑学、伦理学的独立学科。以后，经过康德、黑格尔、车尔尼雪夫斯基等人的努力，美学研究又逐步走向深入，他们发表了美学专著，把美学的基本范畴系统化了，使这门学科获得了更为严密的理论形

态。到19世纪美学就更加广泛和独立地发展起来了。如果从形成独立的学科算起，美学历史不过200多年。因此，它又是一门非常年轻的学科。

马克思主义哲学的产生，给美学研究提供了真正科学的世界观和方法论，它使美学从唯心主义或旧唯物主义的束缚下解放出来，在辩证唯物主义和历史唯物主义的基础上，建立自己的宏伟美学大厦，同时，马克思主义的经典作家们提出了许多重要的原则和美学观点，然而，由于历史原因和斗争的需要，他们没有来得及为我们留下一部系统的《美学》。现在，运用马克思主义观点来研究美学，建立科学的马克思主义美学体系，仍然是有待努力完成的任务。

（二）美学研究的范围

美学是什么样的科学？它的研究对象是什么？

在古代，当美学还从属于其它学科的时候，其对象当然难以界定。即使到了近代，美学已成了一门独立的学科，但人们对其研究对象的认识，仍然是众说纷纭。归纳起来有这样几种看法：

1. 美学是艺术哲学，它们研究的对象就是艺术。黑格尔就认为只有艺术才是真正的美，因此，“我们的这门科学的正当名称却是‘艺术哲学’或则更确切一点，‘美的艺术的哲学’”。

2. 美学是研究美的科学。强调人类审美活动不限于艺术，除了艺术美，还有生活中的美，它是艺术美的源泉，应该成为主要对象，所以美学就是关于美的科学，

3. 美学是研究美、美感和艺术的一般规律的学科。它既要研究艺术中的美，也要研究生活中的美，但却必须“以艺术为中心”。

以上几种观点，虽然都有一定的道理，但也有一定的偏颇。我们认为，要明确美学的性质和对象，首先要弄清楚美学研究所面对的人与客观世界的特殊关系。客观世界的现象和事物以及这些现象和事物所具有的属性都是无比丰富复杂的。同样，作为主体的人的需要也是多种多样的。由于客观世界的复杂性和人的主观需要的多样性，这就构成了人与周围世界之间种种关系，如实用关系、政治关系、伦理关系、审美关系等等。为了更好地把握这些关系，满足人类日益增长的各种需要，分门别类的科学也就应运而生了。美学就是研究人与现实及艺术之间审美关系的一门学科，它是在人类历史的发展中，随着社会生产的发展，随着其它科学的不断深入，而逐步丰富和发展起来的。

所谓人对现实的审美关系，是指客观事物的美学特征与人的审美情感之间的对应关系。这种关系是人类的社会实践活动所造成的审美主体与审美客体的和谐统一关系，它表明人类是怎样按照美的规律认识和改造世界的，也表明着人类所追求的目标就是美。它满足的是人类的审美需要。

美学既然要研究人与现实的审美关系，它的研究范围自然首先要包括构成这一个关系的客体（美）和主体（美感）这两大方面。同时，人类的活动，绝不仅仅局限于认识世界，更主要的还在于改造世界，以适应人类发展的需要。人的审美活动当然也不例外。因此，美学研究的范围，势必还应包含美的创造问题。这样，围绕着审美关系这一轴心，而出现的美、美感、美的创造三大方面，就是美学研究的范围。

就客体方面而言，美学要研究美的本质与特征、美的内容与形式、美的形态、美的范畴等。就主体方面说，美学要研究美感的本质、美感的产生和发展的一般规律、美感的心理形

式、审美标准等基本问题。美的创造，是美学研究中一项极其重要的领域，它的天地十分广阔，不仅包括艺术美的创造，而且还包括现实美的创造，例如环境的美化、人的美化等等。

总之，美学是研究美以及人对美的感受和创造的一般规律的科学。

二、技术美学与美学的关系

技术美学是由自然科学、社会科学、艺术等汇流、交融而产生的新兴边缘学科。它是与现代化大工业生产相联系而产生和发展起来的。

我们在前面说过，美学是研究人与现实审美关系的科学，其核心又是研究造美和审美活动的规律。自从物质生产与精神生产发生分化以来，人的统一的造美与审美活动分成相互联系、相互区别的两大领域：物质生活和精神生活领域。

本来，任何时代、任何社会，物质领域的造美与审美活动都是最始基的活动，它是决定或影响着精神生活领域造美与审美活动的本源。美学无疑应把物质生活领域的造美与审美活动以及与此相关的实用艺术作为不可缺少的研究对象。但是，由于阶级的、历史的和认识的原因，形成了一种传统观念，把诗歌、绘画、乐舞推崇为唯一的高级艺术。认为，只有意识形态领域才有造美和审美活动。美学以艺术为研究对象，物质生活领域的造美和审美活动被摒弃于美学之外；因而，长期以来，美学只在所谓纯艺术领域中得到片面的发展；而在研究物质生活领域中的造美和审美活动，研究如何在精神领域中得到充分发展的艺术再投射、凝定到实用艺术的规律性方面，收效不大。直到上世纪末本世纪初才提出物质生活领域技术与艺术、

科技与美学结合的新课题，从而把美学运用于技术领域，应运而生技术美学。

技术美学主要是研究工业生产劳动过程中，以及与此相关的一切技术领域中有“美”的问题，从这方面来说，技术美属于美学的一个分支，是美学在技术领域的运用。从系统观点看，任何科学都有自己的系统，美学也是如此。美学体系包括以下几个层次：第一层次是一般美学或称基础美学，它是哲学的分支，以美的哲学为主体，挈领审美心理学和艺术学等；第二个层次是实用美学，其中包括物质生活和精神生活两大领域的工艺美术、建筑美学、技术美学、戏剧美学、舞蹈美学、绘画美学、音乐美学、电影美学等等。技术美学是从美学中分化出的属于物质生活领域的一个实用性分支。张帆同志参考钱学森的系统结构和李泽厚对美学分支学科的划分，将技术美学在美学系统中的地位用图1-1表示如下页：

第二节 技术美学的产生和发展

一、技术美学产生的必然性

技术美学之所以能够逐渐形成和发展为一门引人注目的现代独立科学，是因为它有特殊的必须研究的领域和对象，也就是说，由于现代工业社会和新兴的科学技术领域中产生了一系列带有规律性的特殊美学问题，于是便逐渐形成更为专门、更具体、更具有特色的技术美学的研究对象。

技术美学产生的原因，具体来说，包括如下几个方面：

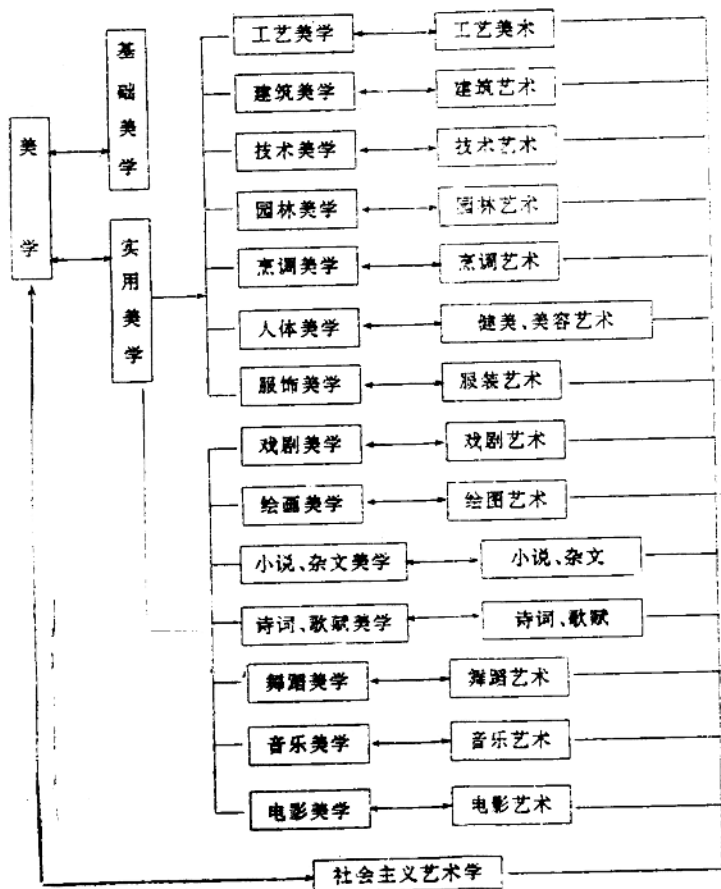


图 1-1