

當代

美學新
葩

技術美學
與
技術藝術

張帆

當代

美學新葩

技術美學
與
技術藝術

張帆

中國人民大學出版社

当代美学新葩

——技术美学与技术艺术

张帆 著

*

中国人民大学出版社出版发行

(北京西郊海淀路39号)

丰华印刷厂排版印刷

新华书店经销

*

开本：850×1168毫米32开 印张：6.5 插页5

1990年3月第1版 1990年3月第1次印刷

字数：154 000 册数：1-3 000

*

ISBN 7-300-00740-5

B·96 定价：3.20元

前 言

任何一门学科都是时代需要的产物。100多年以前,人们还只是在文学艺术的殿堂之内议论由鲍姆嘉通、康德、黑格尔等人所阐发的主要是研究文学艺术的创造和欣赏的美学。而到了19世纪中叶,工业化的发展,机械化的生产否定了原来手工业时代技术与艺术的统一,产生了产品之非审美化,劳动、生活条件之非人性化的弊病。人类为了追求人与产品、人与劳动、生活条件即人与它的生存空间的感性和谐,便提出了一个具有划时代意义的问题:工业生产能不能创造美?能否把美学、艺术运用到工业化社会的物质生产和物质生活中去呢?为解决这个课题,人类又经历了近百年的探索,终于越过了“艺术哲学”的传统界河,在19世纪末、20世纪初逐步建立起一门物质生产领域的实用美学——工业美学或称技术美学。第二次大战以后,随着科学技术的日新月异,人们的物质需要的不断满足,特别是那些物质充裕的经济发达的国家,对人造的生产和生活用品以及建筑等空间环境提出越来越高的审美要求,所以,有人说当今的时代是高技术与高感性相汇合的时代。而由于跨地区、跨国界的世界市场的形成与发展,产品的感性与新潮的开发,成为激烈的商品竞争中左右着市场销售、企业兴衰的战略因素,经济领导人、企业决策人将技术美学视为关系到企业发展战略的实用美学。企业需要这门新美学,社会的物质生产和消费在召唤着技术美学。技术美学在理论和实践上获得更新的推动力,在当今世界范围内开拓物质产品的百花争艳的审美园林,成为当代美学苑囿中一株芳香万千家的新葩。

当然，技术美学还是一门尚待成熟、发展的学科。它不仅没有形成国际公认的研究方法和科学的范畴体系，甚至它的名称也还有争论。然而，无论它的名称叫作什么，工业技术为今日之世界创造了丰富多采的技术产品，而且技术产品的美、环境的美是人造的，又是客观存在的，因此，技术美学的存在和发展是必然的、合理的，而且它在人类技术造物的实践活动中发挥越来越大的作用，它的成熟和进一步发展必将指导着人类去建造更美、更好的未来世界，去塑造感性更丰富、更全面的未来的新人。

正因为技术美学尚待成熟和发展并且具有推动我国“两个文明”建设的重大意义，所以钱学森、王朝闻、蔡仪、李泽厚等著名专家学者非常重视、支持技术美学的研究和推广。本书就是在钱学森等同志的指导下研究的成果，这只是笔者粗浅的涉足。研究技术美学需要有广阔的知识结构，所以，“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”。

为了帮助读者了解本书的美学观点和具体内容，有必要对本书的研究方法和范畴逻辑体系的层次加以说明。

本书在研究和叙述方法上，主要运用的是以下两种方法：工艺学的哲学方法和系统论的系统方法。而这两种方法都是在笔者学习、研究中得助于钱学森、赵宋光同志的帮助才确立的。

我就教于马克思主义哲学，深信它是科学研究的一般方法论，技术美学当然也离不开这个法宝。但是，美学是哲学的一个分支，技术美学又是美学的一个分支，是美学与技术艺术理论的桥梁。技术美学要揭示现代社会技术人造物的造美和审美的规律，揭示技术领域的实际劳动过程及其结果所呈现出的技术美的本质、人对技术美的美感以及技术艺术的特征、构成等一系列问题。为了适应对象的特殊性，我选择了处于马克思主义实践哲学核心地位的工艺学的哲学作为技术美学的立足点，或者说，作为立论的最基本的方法。因为工艺学的哲学恰恰是“研究实际的劳动过

程”^①。从工艺学的哲学的哲学方法入手来考察技术系统中的造美与审美活动，更能深刻揭示技术美、人对技术美的美感的本质以及由此而展示的发展趋势。

在人类漫长的前技术时代，人造工业美发端于工具的制作活动，并且随着这一活动的发展而扩张、充实到其他领域。人类进入技术时代，人造技术美同样也是发端于以工具创新为标志的产业革命和科学技术的变革。18世纪中叶，对机械产品美与丑的争论正是在机器和现代建筑改变了人们的生产和生活方式之后才发生的，这决非偶然的巧合，它恰恰证明了工艺学在人类造美和审美活动中的基础的、先导的地位。人的造物活动在每一个历史时代总是具体的，在一定工艺学水平上并受这一水平的制约而能动再创造的。创造美的形式结构也是如此。工艺学的哲学方法可以给我们以下极其重要的启示：

第一，技术即科学在生产中的大规模地、自觉地运用，必然引起技术产品造型风格上的变化。变化是绝对的，不变化是相对的。工艺技术制造活动的范围多广，人造技术美所涉及的领域也就有多广，现在它扩展为人所直接使用的工具、器皿、设施以及作为“背景”而进入劳动和生活过程的一切技术存在物。人类创造的这些技术存在物和它们所展现的技术美的形态、风格，构成了现代社会物质生活条件即社会存在范围内的实体美，它们以其先进的功效生产出人们新的生活方式的同时，也建造着与此相适应的美学观念、艺术观念，冲击、改变着在旧工艺学水平上的传统观念的束缚，这就是为什么机械化批量产品不能仿效工艺美术风格的原因所在，就是技术时代人们的造美与审美与前技术时代迥然不同以及当今世界技术产品美学风格不断变新的根源所在。钱学森在1980年以《科学技术现代化一定要带动文学艺术现代

① 《马克思恩格斯全集》第47卷，第56页。

化》为题,全面论证了这一历史唯物主义的道理。此后,他在同我谈技术美学的方法时,又说:“从包豪斯到现在,人造物的美学风格不断发生着变化,国外有些著作只复述了这些变化,为什么是这样?就说不清了。以至在美学理论上陷入了混乱……我们应当从这种客观存在的历史变化中寻找出规律来。科学技术的发展,人们生产和生活方式的改变,必然影响着艺术表现的物质手段,从内容和形式上影响美学的风格……。”^①

第二,工艺学或技术条件以及由此产生的社会物质生活条件是形成现实审美需要的基础。马克思认为,满足需要的方式,“本身是历史的产物。”^②科学技术的水平,社会需求的现状,是人们从事造美活动的现实舞台,人们只能在这个舞台上演出能动的活剧。每一个国家、民族都必须明白本国的国情,在这个基础上追求和满足自己的审美需要。西方某些所谓“后工业社会”的国家所大量提倡并实现的东西,比如后现代主义的风格,在科学技术尚未达到那种水平,经济实力尚不雄厚的国家里,就不可能成为当前所要提倡和大力推广的东西。审美作为一种精神性的消费,不能不受生产力发展水平的制约。在日本,人们正在讨论高层住宅的危害,而在我国人民住房尚未得到基本满足以及能源、交通还很困难的条件下,便不可能否定高层住宅合理的现实性。还是马克思说得好:发达国家向不发达国家所展现的是未来的景象。工艺学的哲学方法,正是要求我们立足现实,面向未来。

第三,工艺学哲学与“宿命论”哲学泾渭分明,它的深邃本质在于充分肯定人(主体)的自由创造。以工具为中介积极地创造,主宰整个自然界,这是主体的总特征。主体不像动物那样只受自然力的驱使,而是通过自己独有的劳动对自然界进行能动地

① 《钱学森谈技术美学》,载《装饰》1986年第3期。

② 《马克思恩格斯全集》第23卷,第194页。

改造，支配一切自然力，统治整个自然界。马克思说，“劳动是积极的、创造性的活动。”^①它“不是把人当作某种驯服的自然力来驱使，而是当作主体来看待，这种主体不是单纯的自然的、自发的形式，而是作为支配一切自然之力的活动出现在生产过程中”^②。工具的创新不断开辟着人类征服自然的新领域，同时也推动着意识(包括审美意识)这一地球上最美的花朵越开越艳丽。思维能力的提高，审美经验的积淀，反投到现实的造物活动中去，开拓新的生产领域，创造更新、更美的产品和劳动、生活条件及环境。工艺学在古代曾展示了人类“工匠”的伟大的自由创造。而在近代以来，这种创造活动集中体现在工程师、设计师的精心设计上。从这个意义上说，立足于工艺学哲学的技术美学也就是工程师和设计师创造和传播现代技术美的美学，是焕发工程师、设计师的历史责任感及其才能，去创造美的未来的美学。

系统方法是唯物辩证法在现代的具体体现，也是现代各门学科多用的方法。我在钱学森同志的具体指导下，也尝试着在技术美学里运用系统论的某些方法原则来考察物质生活领域的审美和艺术现象。由于技术美学所研究的是社会领域的现象，而不是纯粹自然现象，按照系统方法，必须从构成系统的根本内容上，对技术美学所研究的范围加以界定。

第一，社会是个大系统，它包括物质生产和精神生产两个子系统。技术美学应着重考察物质生产和物质生活系统中的造美与审美以及艺术活动，在此基础上考察精神生产和精神生活领域审美和艺术活动的反作用。

第二，技术美学是一门随机械化而产生的关于技术美的科学。

① 《马克思恩格斯全集》第46卷下，第116页。

② 同上书，第113页。参看《政治经济学批判大纲》第三分册，人民出版社1963年版，第250页。

所以,在社会发展阶段的系统中应将它界定在现代技术系统之中,研究“人—产品—环境”序列中的审美和谐,而不更多涉及产业革命以前技术时代而在当今继续存在和发展的工艺美术。

第三,艺术现象也是一个大系统,它包括物质生活领域的实用艺术与意识形态领域的“纯艺术”,前者属于技术艺术理论的任务,后者则属于一般文艺理论的任务。

第四,技术系统的造美与审美活动和艺术活动都根植、集中体现于特定的工业设计这一创造性的具体实践中。然而决定工业设计的因素是多元的,而非只有美或艺术,它是技术、经济、美等诸因素的多样性统一,按照系统方法的综合有必要对它加以综合研究。

在技术美学的叙述方法上,遇到的困难是如何确定概念以及按照概念的逻辑序列构筑本书的框架。外国有的技术美学论著,如日本已故美学家竹内敏雄从哲学上依次分析技术美、功效艺术,这给我们提供了宝贵的启示。但也应当承认,许多技术美学的著作的一个通病,就是分不清范畴的层次。有的分不清美学与艺术理论、技术美学与工业艺术。有的甚至将技术美学与工业设计视为同等层次。有的分不清人体工程学与技术美学的区别,将人体工程学简单地罗置在技术美学之内而又缺乏美学的分析。上述现象有其复杂的历史原因:

一、近代美学重视对审美或艺术的主观心理研究,轻视、冷漠甚至反对做哲学上的探讨。上述现象同整个美学研究的这一趋向是不无关系的。然而,对技术美学不做哲学的思考是揭示不出技术美、技术艺术的存在及其本质的。

二、由于技术美学是以技术为基础的,所以许多研究者将基础当作大厦的本身,混淆了作为技术科学的人体工程学与美学的理论界限。

三、在现实的工业生产领域,对于工业企业家、工程师、设

计师乃至工业设计或工业艺术理论家来说，并不一定首先从哲学上搞清什么是技术美、技术艺术这些问题之后，才能进行设计，而且即使在哲学上搞清这些问题，也并不一定能设计出造型精美的产品。所以，对工业设计的美学思考采取漠然或贬低态度的并不乏其人。在一次高等院校工业设计研讨会上，我多次听到“技术美学没有实际用处”的意见。这些同志夸大了理论不能代替实践这一方面，否定了理论对实践的指导意义。事实上，那些驰名全球的工业设计师都有比较系统的美学观点，从包豪斯到现在也大有人在。技术美学的理论研究并非纯理论概念的游戏，它的任务是总结工程和工业设计的审美经验，找出美学规律，确立对工程师、设计师有用的美学。当然，理论研究不一定立竿见影，然而只要这种研究揭示了真理，它就会是有用的、有实践意义的。

钱学森同志运用他所精通的系统论原则，多次对我强调指出，必须严格范畴的等级层次。他说：

“讲学科就要分清学科体系中范畴的层次，不分层次是不科学的。美学的概念应当科学化、系统化。首先是美、美感，这属于哲学层次。其次是艺术理论；再次是工业设计，这属于直接实践的层次。反过来说，直接改造客观世界的层次是工业设计；上一个层次，就是技术艺术，这是一种区别于纯艺术的实用艺术层次；更上一个层次是技术美，还涉及技术美学。技术艺术的理论与技术美的技术美学理论层次要分清，就像文艺理论与美学要分清一样。您在信中说，技术美是技术美学中的核心范畴，所以，技术美与技术美学似不好分为两个层次，可以分三个层次：技术美（哲学层次）、技术艺术（艺术理论层次）、工业设计（直接实践层次）。具体处理方法，您可以设计一番。”

“技术艺术”是钱学森同志为我概括的名词。讲“技术艺术”，自然离不开技术与艺术的关系，但它又不等于这一关系。广义地说，技术与艺术的亲合，技术还是技术，艺术还是艺术，并不等

于技术艺术。狭义地说，技术与艺术融为一体，成为技术艺术。为了反映这一联系和区别，我在哲学层次和艺术理论层次之间，设置了一个过渡章，即技术与艺术的关系。

总之，在钱学森同志具体、细致的指导下，我构想了本书现在这个“至上而下”的基本框架，我想这大概也可以算做在技术美学领域学习和运用系统论吧。

目 录

第一章 技术美学的对象、功用	1
第一节 美学与技术美学	1
第二节 技术美学的对象	5
第三节 技术美学的功用	11
第二章 技术系统中的造美与审美	21
第一节 造美——主体与客体的交响变奏	21
第二节 审美及其对象性结构	28
第三节 造美与审美的同一	35
第三章 技术美	41
第一节 技术美的存在	41
第二节 技术美及其本质、特征	50
第三节 技术美的结构	64
第四章 技术领域的审美经验	77
第一节 技术领域审美经验的理论概述	77
第二节 为审美奠基的人体工程学	80
第三节 审美发展的三层次	91
第四节 技术领域审美经验的特点	101
第五章 技术时代的新课题	
——技术与艺术的结合	111
第一节 技术与艺术的概念	112
第二节 技术与艺术关系的简史	116
第三节 技术与艺术的辩证法	127

第六章 技术艺术.....	134
第一节 技术产品与技术艺术.....	135
第二节 技术艺术在艺术中的地位.....	149
第七章 工业设计	
——技术与艺术统一的桥梁.....	152
第一节 从莫里斯到包豪斯	
——工业设计理论的形成.....	152
第二节 工业设计概念的反思	
——技术功能与审美外观相结合的综合性创造活动.....	158
第三节 工业设计中的几个美学问题.....	163
第四节 发展我国的工业设计.....	183
第八章 技术美学、社会主义文明、美育.....	186
第一节 技术美学与社会主义文明建设.....	186
第二节 技术美学与美育.....	189
后记.....	195

第一章 技术美学的对象、功用

技术美学作为近一个世纪以来新兴的一门实用美学，在国际范围内至今还没有一致的称谓和科学的定义，有的将技术美学与工业设计、工业艺术视为一回事，有的则不叫艺术美学而称“工业美学”、“功能美学”或“设计美学”，而不同称谓所涵盖的对象、范围也有区别，有观点的分歧。甚至至今也还有人干脆否认技术美学的存在。这说明技术美学还是一门尚待成熟的学科。

本章不打算对国际上的不同意见加以评述，只是根据初步的研究，在技术美学这一称谓下来探索回答上述问题。

第一节 美学与技术美学

众所周知，美学一般被称为是一门关于人们的审美活动规律的科学。按照马克思的历史唯物主义观点，人与动物不同，动物只能从事被动地适应环境的生命活动，只是在直接的肉体需要的支配下生产，动物的产品直接同它的肉体相联系，而人则能“摆脱了这种需要”，按照人类的全面的社会需要，从事能动地改变世界的造物实践活动。在这个实践活动中，掌握、运用、驾驭客观事物的规律性，并将它们纳入合乎人的生存目的轨道，使规律性与目的性统一于人的感性的、自由的、和谐的形式，从而按

照美的规律创造美,并且能自由地与自己的活动及其结果相对立,对活动及其产品进行历史的或现实的审美活动。人的这种创造性的、自由的劳动本质在人的造物实践中得到充分的、自由的展开:一方面,人的超生物的本质力量(自然力和智力)对象化(外化、物化、客体化)为产品,建立起产品的美的形式;另一方面,人在与直接或间接进入劳动过程的劳动对象、劳动资料(材料、工具、环境、条件等)诸客观事物美学属性的交互作用而形成的感性统一中,在劳动本身获得的和谐韵律、节奏、姿态以及产品的形态中,直观自身的本质力量,欣赏自己按照美的规律的创造,得到审美的体验,建造起自身的审美意识、审美能力。造美是建立美的形式的实践过程。而审美则是发现美、认识美的认识过程。必须首先确立造美这一物质性活动,才能谈论审美这一精神性活动。“美是主体实践与客体事物交互作用后的统一”^①,是这种统一所达到的自由谐和的形式。美的本质离不开人的本质,美的存在离不开人类的社会实践,美和人们审美意识的发展离不开以物质生产实践为基础的人类文明的发展。从人的实践性的造美活动及其发展,更能深刻揭示物质生产和物质生活领域的技术美、技术艺术的本质。

自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:即物质生活(生产与消费)和精神生活(生产与消费)领域。

任何时代,任何社会,物质生活领域中的造美与审美活动都是最基本、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。美学作为一门基础理论的学科,本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重要研究对象。但是,由于阶级的产生,统治阶级的鄙视,却

^① 《钱学森同志谈技术美学》,载《装饰》1986年第3期。

没有形成相应的、系统的工艺美学。统治阶级一方面奢侈地享受工匠们为他们制作的精美的工艺品，另一方面又把工匠们的美的创造视为“下等人”的活动，重视、提倡意识形态领域的造美与审美活动，将诗歌、绘画、乐舞等推崇为高级的甚至唯一的艺术，这样便形成了一种传统的观念，似乎唯独意识形态领域才有造美和审美活动，美学也随着变成只是研究艺术的科学，美学同一般艺术哲学同义而语，物质生产、物质消费领域的造美和审美活动被摒弃于美学之外，而在非实用艺术即所谓纯艺术中得到片面的发展。黑格尔在《美学》中就直言不讳地说：艺术丧失了它在现实生活中应有的崇高地位，“它已转移到我们的观念世界里去了”^①。

任何时代，任何社会精神生活领域的造美和审美活动都反过来作用、促进、影响物质生活领域的造美和审美，美学本应系统研究物质生活与精神生活两大领域造美和审美活动之间的交互作用，特别是应重视研究如何将精神领域得到充分发展的艺术再投射、凝定到实用艺术的规律性。但是，长期以来美学理论在这方面成效不大，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，应运而生了技术美学，并且在许多当代美学家的美学著作中有了技术美学（或称技术的美学、技术中的美学、技术美的美学）的地位。

在我国，物质生活与精神生活两大领域造美和审美活动相脱离的传统观念仍然牢固地盘踞着人们的头脑。对许多人来说，美学只是艺术的美学，艺术只是小说、诗歌、戏剧、舞蹈、绘画、音乐等，最多加上工艺美术，而对具有现代美的典型形态的技术艺术（或工业艺术）则不认为它应属艺术之林。甚至许多美学教科书至今仍然没有技术艺术、技术美、技术美学的地位。

近几年来，美学虽然被扩充和确认为关于自然美、社会

^① 黑格尔，《美学》第1卷，第15页。

美、艺术美的审美规律的科学,然而,应当指出,至今对社会美,特别是社会的技术美的研究是很不够的。马克思说,“人们的存在,就是他们的实际生活过程。”^①而人们的实际生活过程就是衣、食、住、行产品的生产和消费过程。物质生产领域造美活动所创造的结果构成了人生活其中的由产品所构成而又具有审美性质的实体、空间环境。现代人们的社会物质生活条件、环境是以现代科技为杠杆所形成的,以功效为基础的千差万别产品所构成的历史的和现实的实体、空间系统,这是社会美的最基础的部分。所谓社会美,首先是以功效为基础的产品实体系统的人造技术美。

从原始社会的石器,到现代社会的自动化机器、电子计算机、电视机等等,都载负着人类按照美的规律建造的人造技术美,只不过时代不同,工艺学上的发展阶段不同,所展现的美的形态不同而已。在手工业时代,我们称它为前技术时代,人造产品所体现的美叫做“工艺美”;产业革命后的技术时代或称机械化时代,人造产品所体现的美,人们称它为“工业美”或“机械美”、“功能美”、“技术美”。“工艺美”、“技术美”都是依附于社会存在上的美,是社会美中最重要、最普遍、最直接、最广泛、最深层、最基础的实体部分。随着科学技术的发展,技术产品充斥整个现代社会物质生活,技术美在现代人的全部审美活动中占有越来越重要和突出的地位。现代科学技术不仅直接生产出以功效为基础的包含着技术美的社会生活的实体环境、方式,而且也在精神领域改变着人们以往的审美观念,生产着新的审美观念和美学观念。美学科学的现代化是社会历史的必然。技术美学正是顺应历史的发展,迎着技术与艺术、科技与美学相汇合的时代潮流,专门研究技术时代物质生活领域造美与审美活动的实用美学,研究如何将美引入技术领域的实用学科。如果说文艺美学

① 《马克思恩格斯全集》第3卷,第29页。