

面向世界丛书

现代科学之花 ——技术美学

涂 途 著

辽宁人民出版社





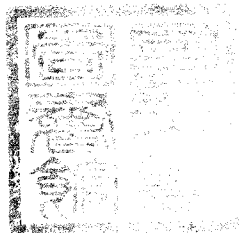
2 020 8018 5

面向世界丛书

现代科学之花 ——技术美学

涂 途 著

辽宁人民出版社
一九八七年·沈阳



《面向世界》丛书顾问

宦乡 于光远 汝信

龚育之 陈鼓应

《面向世界》丛书编辑委员会

主编：袁澍涓 沈恒炎

编委：厉以宁 徐崇温 李长工

傅正元 杜章智 袁澍涓

沈恒炎 邓星盈 武斌

现代科学之花——技术美学

Xiandai Kexue Zhi Hua Jishu Meixue

涂途著

辽宁人民出版社出版 辽宁省新华书店发行

(沈阳市南京街6段1里2号) 朝阳新华印刷厂印刷

字数：120,000 开本：787×960 $\frac{1}{32}$ 印张：7 $\frac{1}{2}$ 插页：2

印数：24,001—44,000

1986年12月第1版

1987年6月第2次印刷

责任编辑：朱枫

责任校对：周全

封面设计：李国盛

插图：杨丽珠

ISBN 7-205-00177-3 / C·21

统一书号：3090·826 定价：1.85元

编者的话

随着新技术革命的到来，整个世界正面临新的挑战。科学技术的飞速发展不仅推动着生产力的大幅度提高，而且全面地深刻地影响着社会生活和思维方式；信息量剧增，先进传播方式之快，使地球日益“变小”；新情况、新问题、新思潮不断涌现；新兴学科、交叉学科、边缘学科，以及多学科的研究层出不穷。

把握时代的脉搏，做到思想、知识与时代同步，是我们伟大祖国实现社会主义现代化的迫切需要。《面向世界》丛书正是为此而向我们打开的一个世界“窗口”。它将向我们展示国外经济、哲学、政治学、社会学、伦理学等人文科学，以及各种新兴学科的最新成果；它将向我们反映国外社会发展的新动向和新思想；它将向我们介绍当代最新的科技成就和与社会发展密切相关的自

6025-129

然科学。

《面向世界》是一套综合性的大型系列丛书。这些不同学科和专题的著作，都是作者以翔实的第一手资料或国外的实地考察为根据，经过深入的研究，以严肃的生动的阐述方式撰写而成。每本10—15万字。在今后几年内，《面向世界》丛书将分批地、不断地把世界的最新信息传递给读者。

《面向世界》丛书由于具有丰富的世界新知识的特点，它将有助于我们开阔视野、更新知识、启发思维。它是编者奉献给参与决策和改革实践的各级干部、理论工作者、宣传工作者、大专院校学生，以及广大青年读者的世界知识文库，也是当前高等院校政治理论课改革的一套参考教材。

《面向世界》丛书编委会

一九八五年八月于北京

序

世界正在急剧地发生变化。古希腊辩证法的奠基人赫拉克利特有句名言：一切皆流。如果说这句话在遥远的古代是一种真知灼见，那么它就更适用于当代。与过去历史上任何时期相比，当代世界在各方面都以空前的高速度和更紧张的节奏迅猛前进。变革的浪潮势不可当。科学技术革命充当了这次行将到来的巨大变革的先导，社会的经济结构、政治体制、人们的社会关系、生活方式以至思想观念，都将在这次变革面前经受考验，或者是随着变化了的情况而演变，或者是由于不能适应于新情况而崩溃，让位于新事物。一句话，我们的时代是世界历史上的新时期的降生和向新世界过渡的时代，我们应该为生活在这样的时代而感到庆幸。

这个处于大变动中的世界，既向我们提出了

挑战，又为我们提供了新的巨大的机会。中国要实现社会主义现代化，必须坚定不移地实行对外开放的政策。历史的经验教训已经证明，闭关自守，故步自封，是实现不了现代化，也建不成具有高度文明的社会主义的。我们要振兴中华，不自甘落后，就必须迎头赶上世界科学技术革命的洪流，批判地吸收国外一切对我们有用的东西，应用于我国的具体实际，以利于建设具有中国特色的社会主义。对外开放，自然需要面向世界，首先是如实地了解当代世界，及时地把握发展的趋势，认真地研究当前出现的种种新情况、新问题，然后用马克思主义的观点作出新的解释和回答，从而在新的历史条件下推进和发展马克思主义的理论研究。我们有正确的思想，就有了面向世界的勇气和信心，而不致在各种新思潮面前迷失方向。

辽宁人民出版社决定出版这套《面向世界》丛书是一件大好事，它将有助于广大读者扩大视野，了解世界新形势，更新知识，思考问题。在丛书出版之际，谨致以最美好的祝愿。

汝 信

一九八五年八月于北京

前 言

现代文明社会正处于人类智慧迅疾、高速发展的变革时期。在新旧世纪的交替之际，随着新的技术革命的展开，新型的现代科学如雨后春笋、不断涌现。据估计，现代学科的数目已达两千四百多门，真不愧是琳琅满目、绚丽多彩。在这众多的新学科的大花园中，有一门科学以其独特的丰彩格外引人注目。它就是我们现在要向读者介绍的现代科学之花——技术美学。

技术美学属于现代交叉学科的第三代——横向科学，它与新的科学技术革命中异军突起的“三论”（系统论、信息论、控制论）可算得上是同一家族的亲姊妹，即都具有由多种科学（自然科学、精密科学、社会科学、人文科学、技术科学）甚至还有艺术等等互相渗透、汇流、交融在一起的特点。只不过技术美学所研究的对象和

涉及的领域更为专门和特殊，也更具有魅力，这就是与现代技术相联系的一切“美”的问题。在气象万千、五彩缤纷的现代科学的大观园中，它是一朵真正名副其实的、散发着馥郁芳香的“美”之花。

从研究的对象——“美”来说，技术美学属于美学科学的一个分支，是把美学运用于所有的技术领域，使美学和现代技术相结合而产生的一个现代科学婴儿。因此，与传统的美学有所不同，技术美学是与新兴的现代化的大规模工业生产相联系而产生和发展起来的。它主要研究人的一切生产劳动活动过程中，以及与此相关的一切技术领域中有“美”的问题。由于开始时主要局限于解决工业生产中的美的问题，因而人们又把它称为“工业美学”、“生产美学”或“劳动美学”（这些名称在某些国家一直沿用至今）。但是，随着现代社会科学技术的发展，它的应用范围也在逐渐扩大，目前它已经渗透和被运用的领域不仅有建筑、商业、农业、外贸、运输、管理、服务、城市建设、环境保护，甚至还有医学和其他科学研究领域，这就远远超出了原来意义上的工业生产领域。于是，到了五十年代末、六十年代初，捷克斯洛伐克的一位设计师和艺术家佩特尔·图奇内正式提出使用“技术美学”这一

名称。尽管直到现在仍然还有某些美学家和科学家对这个名称表示异议，但是“技术美学”作为一门科学却愈来愈多地为人们所接受，并且也已国际上愈来愈广泛地流行。

关于技术美学的定义和研究对象，目前国内外都还未取得完全一致的意见。然而，作为一门独立学科的技术美学所应研究的主要问题和大致内容，却已日趋明确。它的体系和结构，也正在逐步形成和建立中。而且，随着新的技术革命的兴起和信息时代的来临，技术美学和现代社会各个方面的密切关系更加显露出来，人们正以新的眼光在注视着它的成长和发展。无论是在现代的物质文明的建设中，还是在现代的精神文明建设中，技术美学都发挥着特殊的、显著的作用。

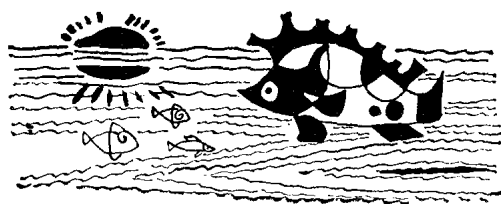
《中共中央关于经济体制改革的决定》指出：“应该看到，正在世界范围兴起的新技术革命，对我国经济的发展是一种新的机遇和挑战。这就要求我们的经济体制，具有吸收当代最新科技成就，推动科技进步，创造新的生产力的更加强大的能力。”在技术美学中，凝结和汇聚了自然科学、社会科学和技术科学多方面的最新成果，涉及到人们的生产、工作、劳动、学习、生活、交往等各个领域的切身问题，关系到现代社会生活方式和生产结构的变革，它确实是有利于“四

化”建设、有利于科技进步、有利于创造新的生产力的具有广阔发展前途的应用学科之一。目前,它在国际上已跻身于热门学科之列,绝不是偶然的。在我国全面开创社会主义现代化建设的新局面、进行以城市为重点的经济体制改革的过程中,技术美学必将对促进社会主义的物质文明建设和精神文明建设作出巨大的贡献。根据我国的具体国情和实际情况,有计划、有步骤、有目的地介绍和引进国外最新技术美学成果,结合社会主义现代化建设的丰富经验,建立具有我国独特民族特点的技术美学科学,以便为迅速提高经济效益、提高社会生产力、提高人民群众的物质生活水平和精神生活水平服务,这就是我们提倡、宣传和研究作为科学的技术美学的目的。

目 录

前 言	1
一、作为独立学科的技术美学	
产生的必然性	1
二、技术美学的研究对象	21
三、技术美学发展的简史	33
(一) 技术美学思想的萌芽	35
(二) 技术美学的诞生和兴起	48
(三) 国际技术美学协会	56
四、技术美学的主要内容	63
(一) 劳动生产过程中的	
技术美学问题	65
(二) 现代艺术设计(迪扎因)问题	105
(三) 技术美学中的其他问题	175
五、技术美学和我国四化建设	217

作为独立学科的技术
美学产生的必然性



技

术美学为什么能够逐渐形成和发展为一门现代的独立学科？它作为一门独立的科学的必要性又在哪里呢？

毛泽东同志曾经指出：“科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊 的 矛 盾 性。因此，对于某一现象的领域所特有的某一种矛盾的研究，就构成某一门科学的对象”^①。正因为具有特殊的矛盾和特殊的本质，才构成了不同的科学研究的对象；“如果不研究矛盾的特殊性，就无从确定一事物不同于他事物的特殊的本质，就无从发现事物运动发展的特殊的原因，或特殊的根据，也就无从辨别事物，无从区分科学研究的领域。”^②

①② 《毛泽东选集》第1卷，第284页。

技术美学之所以产生，之所以能够发展成为一门独立的学科，就是因为它有特殊的应当研究的领域和对象。也就是说，由于现代科学技术的进步和文明社会的发展，提出了某些特殊领域中需要专门研究的特殊的矛盾和特殊的本质，因此，才有了技术美学科学的出现。更具体一些来说，正是由于现代工业社会和新兴科学技术领域中产生了一系列带有规律性的特殊的美学问题，包括大规模工业生产体系构成和现代产品设计，以及与此相关的许多领域中提出的新的美学问题，它们具有不同于其他领域中美的规律和表现的特殊性，于是便逐渐形成更为专门、更为具体、更具特色的新的学科的技术美学的研究对象。

首先，技术美学的形成和创立是与大规模的工业生产、特别是与现代化的综合系统生产紧密联系在一起的。

本来，人类的劳动是不同于动物的本能的生命活动的，这是一种有意识的社会性的创造活动。这种活动是在认识、掌握和运用客观规律的基础上，为了满足人的全面需要的目的而进行的。在劳动过程中，人类既改造着客观世界，创造出物质文明，同时也改造着自己的主观世界，创造着精神文明。正如马克思所指出：“动物只是按照它所属的那个种的尺度和需要来建造，而

人却懂得按照任何一个种的尺度来进行生产，并且懂得怎样处处都把内在的尺度运用到对象上去；因此，人也按照美的规律来建造。”^①所谓“按照美的规律来建造”，其中必然包括人需要在美的环境中进行生产劳动，从而制造出符合美的规律的产品。

劳动的环境和条件，对于生产者来说在任何时候都是相当重要的。但是，在人类劳动活动的初期，甚至直到个体的、小规模的手工业生产时期，由于主客观各方面的原因，还不可能在较大范围内更多地注意到这方面的问题，更不可能设想创造一个科学的、理想的美的劳动环境。只是在有了大规模的机器和机器体系生产以后，需要创造出成批的、标准化的、能够满足社会多方面需求的产品，对于劳动的环境和条件才提出了愈来愈高的要求，其中包括符合美的规律的要求。这样，既有利于劳动生产效率的提高，又能保证产品质量的完善。

技术美学的崛起并逐步发展成为一门独立的学科，最初便是与本世纪初某些工业发达国家提倡文明生产和科学的劳动组织管理相关的。实际上，在人员和设备相同的情况下，尽可能使劳动

① 《马克思恩格斯全集》第42卷，第97页。