

工业美学

GONG YE MEI XUE

■ 郑应杰 郑 奕 著

■ 东北师范大学出版社



审美与工业生产 / 工业美的特征

工业建设 / 工业品设计 / 工业品造

工业品的色彩 / 工业品的包装装

工业品的商标 / 广告 / 工业管理

业美

目 录

1	绪 论
	一门新兴的美学学科 (1)
	工业美学的研究对象 (8)
	工业美学的意义 (11)
17	一 审美与工业生产
	(一) 工业生产要按“美的规律”去制造 (18)
	(二) 审美与生产结合的历史回顾 (23)
	(三) 社会主义工业必须多方面满足人们日益增长的审美

需要 (37)

41 二 工业美的特征

- (一) 实用性与审美性的
统一 (42)
- (二) 形式美是工业美的又一显著
特征 (45)
- (三) 变易性 (49)

54 三 工业建设

- (一) 从美学角度考虑工业建设的
总体设计 (56)
- (二) 工厂大环境的美化 (60)
- (三) 工厂小环境的美化 (71)

82 四 工业品设计

- (一) 工业品 (83)
- (二) 工业品设计 (87)
- (三) 影响工业品设计的诸
因素 (93)
- (四) 工业品设计的特点 (99)
- (五) 工业品设计的程序 (103)

107 五 工业品造型

- (一) 工业品造型的特点 (108)
- (二) 造型的构成要素 (111)

	(三) 工业品造型构成 的方法 (119)
	(四) 工业品造型的美学 法则 (122)
133	六 工业品的色彩
	(一) 色彩 (133)
	(二) 色彩与造型 (141)
	(三) 色彩造型的方法 (146)
149	七 工业品的包装装潢
	(一) 包装装潢的产生、 发展 (150)
	(二) 包装的意义、作用 与分类 (152)
	(三) 包装设计 (156)
168	八 工业品的商标
	(一) 商标的概念 (168)
	(二) 商标的作用 (172)
	(三) 商标设计 (174)
179	九 广 告
	(一) 广告的概念 (180)
	(二) 广告的功能 (182)
	(三) 广告的分类和原则 (185)

(四) 广告艺术 (190)

(五) 广告的版面设计类型 (196)

199 十 工业管理与工业美

(一) 企业领导素质的提高 (201)

(二) 工业设计师的作用 (203)

(三) 职工素质的提高 (205)

(四) 美学干部的配备 (209)

(五) 工业管理的现代化
与工业美 (211)

215 后 记

绪 论

一门新兴的美学学科

当今世界，科学技术发展迅猛，自七十年代以来，一股“工业革命”（又称“第三次浪潮”）热潮在国际上掀起。它如同奔腾的巨流，冲击着人类社会生产和生活的各个方面，使人类社会正发生着巨大而深刻的变化。在谈到这一问题时，著名科学家钱学森曾指出，这场科学技术革命“不只是一般的自然科学技术，而且包括社会科学”。就是说，它是自然科学和社会科学两方面的变革。所以，人们在纷纷谈论着它，谈论信息技术、生物技术、

新材料、新能源的发现或发展。同时，人们也在探索、研究这一变革给社会科学带来的深刻而巨大的变化，如新的观念的出现，新的意识的形成，新的科学的崛起等等。当前，自然科学与社会科学的相互影响、渗透正日趋加强，出现了两种科学整化的趋势。正是在这种情况下，工业美学（有人称之为技术美学）的研究在我国学术界、工业界、工艺美术界、美学界受到了瞩目的重视。

对“工业美学”这一门新兴的学科，有些人可能感到陌生。把美学、人体工程学、创造学、心理学等学科与工业整个系统联系起来，这一新的学科如何命名，目前尚难取得统一的认识，不可能有一个明确的界说。因为这一学科出现的时间并不太长，也可以说，它还在形成中。

提起美学，人们知道它和艺术关系密切。艺术是美学研究的重要对象，是生活美、自然美的集中反映，是美的最集中、最高级形态。但把美学同整个工业的产、供、销等等联系起来，恐怕知道的人就不多了，甚至觉得这个问题提得费解！

美学同工业生产的关系是怎样的呢？

实践早已证明，它们的关系从来就很密切。在发达的资本主义国家，工业生产的整个过程，工业销售的整个过程，都和美的创造有关，和人的审美有关。他们重视审美与生产、销售、经营之间的关系，注意产品的美，如关于工业品的制造设计，关于工业品的造型设计、包装设计、色彩设计，产品销售中的广告设计、橱窗设计、商标设计，关于飞机、汽车、家用电器、服装等等工业品的展销。

审美与工业生产的结合，最早出现于英国。如所周知，

英国是大工业生产最早的国家，对美和工业关系的研究也处领先地位。早在十八世纪中叶，英国就出现了工业设计组织的先驱，即皇家艺术协会、设计和工业联合会两个组织。可以毫不怀疑地说，没有这些组织，就不会有一九四四年成立的“设计委员会”（当时称做“工业设计委员会”）。此后，工业和美学的关系更加密切，研究的领域也从生产扩展到销售。一九五二年，美国成立了专门研究产品包装设计的协会。它们集中研究包装设计与视觉传达等专业问题，并经常举行包装设计奖赛和国际间同协会的交流。一九八〇年，日本的包装设计协会就曾在美国纽约举行过展览。在西方，服装展览与大奖赛也时常举行，进行服装设计比赛。近年来，服装研究已遍及许多国家，工业品的设计研究也为一切工业品生产国所重视。这一切都清楚地说明，“美”已经成为工业品的必然构成因素，人对美的追求已从精神领域扩展到物质领域。实践证明，为了增加工业产品的竞争能力，为取得产品在市场销售中的优势，工业部门十分注意工业产品的及时更新换代，注意工业品审美因素的加强。

工业美学作为一门新兴的学科，是在第二次世界大战后兴起的，先产生于英国，后遍及欧洲、美、日。一九五三年，在法国的首都召开了第一次国际工业美学会议，并制订了工业美学宪章。一九五六年，意大利建立了“工业设计家协会”，为专业设计家提供了研究这一新的专业——工业设计专业的组织。

苏联晚于西欧的一些国家，从六十年代开始，提出把美学原理用于工业生产。一九六二年，成立了全苏技术美学研究院，有了全国性研究生产与美学结合的艺术设计中心。

一些大城市（莫斯科、列宁格勒、基辅等）也相继设立了专门的艺术设计局。一些城市中的大型工厂也纷纷建立了艺术设计的专门机构。为推广、扩大美学与生产的联系，为从理论上对这一新的问题进行探讨与研究，他们创办了全国性的《技术美学》杂志，研究技术美学或生产美学。

工业美学、技术美学、生产美学，哪一个名称为好，目前国际上看法并不一致，国内也是如此。笔者以为，“工业美学”这一名称可以概括这门学科的研究对象，说明这一学科的特点。

关于“技术美学”，苏联美学家说：“技术美学就是研究‘基扎因’^①（«ДИЗАЙН»）的社会本性和发展规律，主要包括艺术设计的方法和原则及其风格和技巧问题，就是说，技术美学研究的问题是与社会工业艺术设计的发展相联系的广泛的社会、社会经济、人类工程学、技术和美学观点等问题，它们决定着艺术设计的原则和方法。”^②从上述这段话可以看出，技术美学是属于艺术设计师的一种活动，中心是研究工业生产中的艺术设计问题。

关于“生产美学”，苏联美学家说：生产美学“研究艺术创作规律和技术领域的审美规律，以达广泛运用美学于生产和生活的目的。生产美学的目的在于研究物质生产领域，即工业、建筑、交通、农业以及管理、服务部门的艺术因素。”^③生产美学对生产中艺术因素的研究几乎包括了所有的物质生产部门，研究的主要是生产这一环节。

我们使用了“工业美学”这一概念，它和上述对“技术美

① 笔者注：“基扎因”，指的是工业艺术设计。

② 见《技术美学》1976年第10期。

③ [苏]奥符克相科夫：《美学》，25页。

学”、“生产美学”的解释有何不同？我们认为，它们之间有相同之处，那就是都研究工业生产中的艺术设计，研究技术领域、生产领域的艺术因素。工业美学的目的也在于把美学原理应用于工业的生产，使创造出的生产和生活需要的工业品更具有审美因素，符合美的规律。

我们所以使用“工业美学”这一概念，不使用“技术美学”、“生产美学”等概念，是因为：

“技术”一词概括不了这一学科研究的范围、对象。技术是指人类在认识和改造自然时，经过多次实践而积累起来的有关生产劳动的经验和知识，也泛指其他操作方面的技巧。技术，主要指的是生产实践的经验和知识，面向的是生产。它可以是大工业生产，也可以是手工业生产。

生产美学的生产，包括工业、建筑、交通，还包括农业，范围太广。农业可以是机械化的，也可以是半机械化，甚至是非机械化的。

技术美学、生产美学都无法真正、全部概括它们所研究的对象、范围。相对来说，“工业美学”一词比较合适。

工业美学只面向工业生产，而不面向一切物质生产领域。它不包括农业，也不包括手工业。

工业美学不只是面向工业生产，同时也研究工业产品的销售，研究市场，研究消费，研究经营。就是说，工业美学不只研究工业艺术设计，它面对的是工业领域活动的整个过程。一般提到工业，就是指工业生产，而不把工业产品的销售也看成工业所应包括的一个重要方面。工业的“产”与“销”是一个有机的整体，“产”和“销”自成一个系统，不可分割，互相制约、影响，生产只是这个大系统下的一个

子系统。在这里，生产、销售、管理都可以包括在工业这个大系统中去。大家知道，我们的工厂已不再只是一个生产单位，而是“产”与“销”结合的经济实体。它生产的工业品就是商品。技术美学或生产美学很少涉及工业品的销售问题。我国的社会主义经济是一种商品经济，它受价值规律制约。我们的工业部门是相对独立的商品生产者、商品经营者，它负责“产”，也负责“销”。目前，我国的工业企业正在发展商品生产和商品交换，在缩小指令性产品生产和产品分配的范围，而更多地利用经济手段和价值杠杆来实现国家的工业生产计划，逐步扩大市场调节的范围，开展各种流通渠道的市场竞争。在这种情况下，工业部门既要搞好生产，也要搞好流通。为了使产品在市场上畅销，就要对工业产品进行宣传，要做广告，要考虑产品的包装等一系列问题。

工业美学除研究“产”与“销”外，也研究工业建筑。这也是“技术”、“生产”所难以概括的。

工业美学还涉及企业管理问题，它担负培养工业美学的管理干部和提高工人的审美观念的任务。

工业美学可以概括技术美学、生产美学所包含的内容并有所扩大，而这一切，都属于工业这个大系统。

工业美学也包括工艺美术，工艺美术只是构成工业美学的一个组成部分。大家知道，工艺美术包括日用工艺美术和陈设工艺美术两类。日用工艺指的是染织、陶瓷、家具等生活需要的实用物品。陈设工艺指的是象牙雕、玉石雕等和装饰绘画——麦秸画、火雕画等等，它们是供欣赏用的室内艺术陈设品。这些，工业美学完全包括；然而，工业美学包括的劳动工具的生产，交通工具的生产以及各种工业产品的生

产，工业产品的流通等，工艺美术是不涉及的。所以，工艺美术也不等于工业美学。

从技术美学或生产美学与工艺美术、工业美学的比较可以清楚地看到，工业美学有其独自的研究内容。工业美学是在自然科学和社会科学日趋结合、整化的情况下，顺应我国社会主义经济改革和发展商品经济与对外开放的需要情况下出现的一种新的美学科学分支学科，是美学和科学、技术、艺术、管理融为一体的，贯穿于工业生产、销售整个系统的，自然科学与社会科学交叉的边缘性学科，属于应用科学范畴，是应用美学。

具体地说，工业美学基本上应用于对现代生产的提高，如关于劳动工具的设计、制造和外观的美化，关于工业基础设施的设计、施工建造、美化，关于信息的管理，关于劳动者（生产人员、科技人员、管理人员）的审美训练。其次，工业美学应用于人们生活用品质量（内容和形式）的提高。再次，工业美学应用于食品和饮料工业的产品和经营 的提高。最后，工业美学应用于现代工业的管理。

综上所述，工业美学是自然科学、技术科学与社会科学的相互渗透与结合，是经济学、信息学、商品学、心理学、美学、人体工程学、管理科学与工艺技术科学诸学科交叉而形成的一门跨学科的应用美学。

美学在过去虽然已经被运用于工业生产，并积累了许多经验，然而，作为一门新兴的美学的美学分支学科，其中的许多问题还需要人们去开拓、研究，很多问题还有待于在实践的基础上从理论上给以概括，一些问题还有待于统一认识，从而使这一新的学科日臻完善。

工业美学的研究对象

每一门学科都有它自己独特的研究对象，从而构成一门独立的学科，工业美学也是如此。但是，目前把美学原理运用于物质生产领域，由于人们研究的范围不尽相同，所以，学科的名称也就各异。如前面提到的，有的称之为技术美学，有的则名曰生产美学，我们称之为工业美学。学科名称的不同，反映了研究对象上的差异，说明这一学科还处在不成熟的形成阶段。

工业美学，就其名称看，不言而喻，是由工业和美学这两个物质领域和精神领域的对立的方面汇合而成的一门新的学科。它的立脚点是工业领域，因此，它和传统的美学不同，即不再以哲学思辨的探讨为主，而把注意力集中于工业的建设、生产、经营、管理等等实践领域，探讨整个工业领域中审美的规律性问题。

工业美学研究什么？无疑，不是研究一切物质生产部门，而只限于工业部门。然而，在工业部门中，它以何者为主要对象，是以工业艺术设计为主要研究对象，还是面对工业部门的所有领域，目前看法并不一致。我们认为，工业美学应当面向整个工业领域，即不只是工业艺术设计，而且包括工业建设、工业产品的生产、工业信息和工业管理，这些都应当是工业美学的研究对象。在现代化工业生产中，工业的艺术设计仍然是一个中心问题，但是，它与工业信息、工业管理以及工业建设又是互相联系而不可分割的，正是它们之间的

相互作用、渗透、联系、制约，使它们构成了工业的整体，从而决定整个工业领域的美学特征问题。

工业建设既是工业生产的前提和基础，它本身也是建筑的一种，同样可以使人体验到建筑的美和环境的美。工业建设，首先要有利于生产，充分发挥它的实用功能。然而，实用与审美功能并不是对立的。所以，工业建设应当尽力做到实用与审美的统一。

工业建设包括的范围很广，它包括工厂厂区的总体规划、布局，既要考虑厂房的建设、安排得合理，又要考虑其他部门的建设和工人的生活与休息，即考虑厂区的绿化、美化的环境舒适、优美的问题。就工厂内部说，还有车间内部的布置，以及采光与墙壁的颜色和工人生产、休息的小环境的安排，车间的装饰和美化问题。现代化的生产必须考虑工人生产环境的美化，它们对工人的心理将产生不可忽视的影响。

工业建设不只是工厂的建设，还包括港口的建设，现代化公路、铁路、运河、桥梁以及机场的建设。这些建设都应是科学、技术和审美的结合，成为城市建设和工业地区建设的有机组成部分。

在工业美学的研究对象中，工业生产是中心环节，它作为一种工人的生产活动，要求生产者在制作产品时既能充分利用物质材料本身的性能，又要发挥个人的技术水平，按照“美的规律”去制造产品，同时也要充分考虑到用户日益增长的对工业产品的审美要求得到满足。当然，由于工业品所属的性质不同，如生产资料用于生产，生活用品用于生活，因此，它们在实用与审美的结合上自然侧重点不尽相同。但是，随着世界经济面临新的突破，每一个国家的经济都与世界

息息相关,因此,在工业品的制造上,各国都越来越认识到美的价值对工业品的作用。这一点在生活用品上显得尤为突出,美成了这些产品在竞争中立于不败之地的重要因素之一。

工业信息是构成近代生产力的内容之一,因为任何工业产品的性能,任何产品的供销情况,都靠一定的信息来传递,以达到客体(产品)和主体(购买者)的交流,从而反映产品的价值与流通情况。因此,在工业领域,信息是能够创造价值的。它与资本、劳动共同构成为生产的三要素。

工业信息包括的范围较广,在这里主要指有关工业产品的音信、消息、情报和知识。在工业美学的研究中,它的形态是产品的包装装潢、广告宣传与橱窗展出等等。包装是产品信息传递的最根本手段,它应当反映商品的属性、功能,并且有美的吸引力。广告的目的也在于传递产品的信息,它应当在视觉上提高商品的价值,使画面富有魅力,正确、完美地传达商品信息。橱窗不是简单的陈列商品,而是向顾客作自我介绍,并引起顾客的购买欲望。

工业信息的这几种形态都直接涉及艺术设计,涉及艺术和传递商品信息与审美的结合。

工业信息也包括大型的产品展览,如各种交易会、产品展销等等。

工业管理作为现代生产力的一个重要因素,它的核心是管理的科学化。有效的科学管理可以使生产力中的诸因素发挥最大限度的功能,使各种因素协调一致,良性循环,从而取得最佳的生产效率和最大的经济效益。

工业管理涉及的项目众多,首要的是按生产力的内部规律去安排生产与管理,使内部规律协调一致,其次是发挥生

产者的主动性、积极性，再次是劳动者（管理干部、生产人员）素质的提高。一个企业的生产率的提高，主要是靠人员的技术熟练程度和文化水平，所以，就工业美学来说，在工业管理中提高各级人员的文化水平，培养他们的审美能力与创造美的能力，使生产管理、设计、生产、信息处理等方面最大限度地符合美的规律，是根本环节。因此，企业应当把提高人员的素质的审美水平当作一件大事来抓。

上述四个方面就是工业美学的研究对象，通过这几个方面研究工业领域关于审美的规律性问题。具体地说，就是研究建筑与生产环境的审美与提高劳动生产力的关系，研究生产中对各种物质材料制作的审美把握，研究艺术设计问题，研究对劳动者的审美教育等问题。

工业美学的意义

工业领域十分广阔，有石油工业、天然气工业、电力工业、冶金工业、化学工业、机械工业、交通运输和电子工业，还有纺织、印染、食品、服装等工业。一个工业部门下面又包括一些分支部门，如交通运输部门下面就有造船工业、汽车工业、航空工业等等，电力工业下面则有火力发电、水力发电、原子能发电等等。可见，工业领域包括的面既广，而其部门又十分众多，因此，仅就工业领域本身的许许多多问题，如建设、生产、管理、科技、销售等等，就已经需要很多的人去研究了。这里又把“工业”和“美学”联系在一起，有什么意义呢？

首先，研究工业美学有利于提高工业产品的美学质量，有利于提高经营管理和优质服务，增强企业的竞争力。

质量是企业的生命，有了质量就必然有竞争力。美国经济学新著《最佳管理学的基本思想》一书的基本思想之一就是靠质量推销产品，而不是以价格取胜。就是说，为市场生产高质量产品的人往往能够取胜。这本书指出，质量来自这样的信念：任何东西都可以做得更好些，美是无处不在的。

就工业产品看，通常人们所说的产品质量是指产品的好坏程度而言，也就是指工业产品的性能、产品的使用时间的长短、产品的可靠性、产品的安全性和产品的经济性这五个方面的内容说的。我们认为，只这五个方面是不够的。工业美学还提出一个“美”的问题，就是要考虑产品造型的美观和色泽等问题。一句话，要增强产品的审美性，审美性应做为产品质量要求的一个重要方面。

工业品的审美性，在轻工产品上表现得最为明显、突出。如生活用的皮革制品、家具、服装、鞋帽的外观美就极为重要。这勿须多说。此外，如电子工业中的电视机、半导体，交通运输行业中的船舶、汽车、火车在外形上也要求美观。即使如机械工业中的各种车床，也有外观造型与色泽的问题。毫无疑问，质量相同的半导体、汽车，它们何者的外观更具有审美性，何者就会拥有更多的买主。由此可见，在这种情况下，外观造型、色彩的美就起着决定的作用。正因为此，衡量工业产品质量的内容应由五个方面变为六个方面，即应增加审美性。

从现代化的企业管理看，产品的质量还有更深、更全面的含义，就生产产品工序过程，即产品质量的形成过程和生