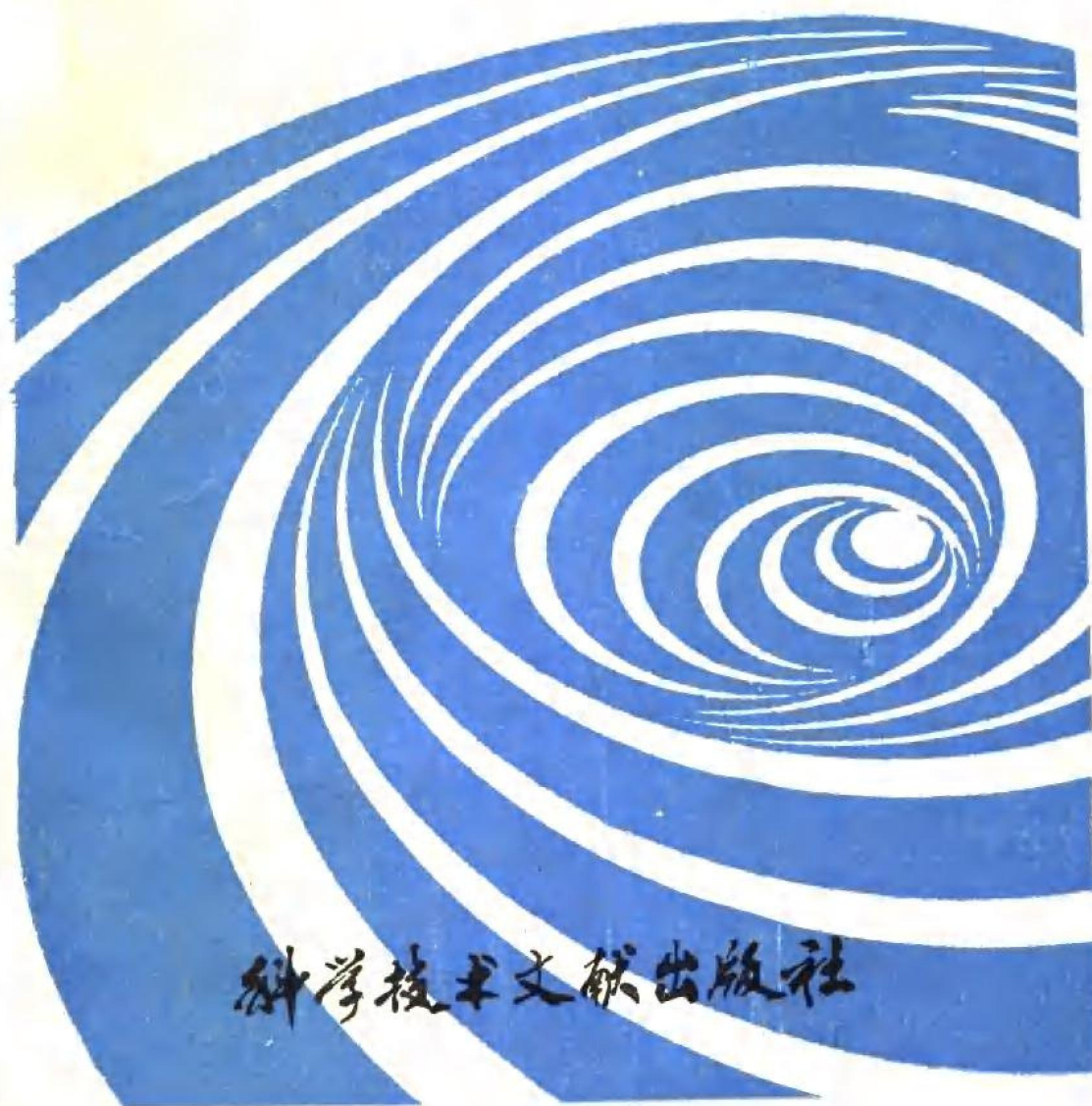


技术美学与 艺术设计原理

〔苏〕П. Е. 施帕拉 著



科学技术文献出版社

内 容 简 介

本书由苏联基辅高校出版社出版，经乌克兰加盟共和国教育部批准，作为工 科 院 校 教 材。全书共分九章，内容包括：苏联技术美学的发展；工业品艺术设计的原则、方法和分析；构图原理、和谐手段、比例和比例关系；颜色和各种装饰材料在室内布置中的运用；产品的质量鉴定和审美要求。本书根据1984年修订本译出，可供工科院校师生、工程技术人员，尤其是从事产品设计、建筑设计和工艺美术设计的人员参考。

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА И ОСНОВЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ

П. Е. Шпара

Издание второе, переработанное и дополненное

Киев

Головное издательство

издательского объединения

«Вища школа»

1984

技术美学与艺术设计原理

〔苏〕П. Е. 施帕拉 著

陈仲实 朱立人 杨 慎 译

陈仲实 校

科学技术文献出版社出版

北京印刷二厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 16开本 9.75印张 252千字

1986年11月北京第一版第一次印刷

印数：1—6100册

科技新书目：132-58

统一书号：15176·751 定价：2.05元

序 言

本书以1965年起在哈尔科夫公用建筑工程学院讲授的《艺术设计原理》这门课程的讲稿和习题为基础并利用了有关马克思列宁主义美学、构图原理、色度学、光学、人体工程学、仿生学、科学劳动组织与生产文明、标准化、艺术设计方法论与艺术设计分析、艺术设计发展的规律性、工艺美术以及与技术美学和艺术设计有关的其他问题的某些专著、报刊文章、苏联和国外一些作者的论文资料。书中阐明了大纲规定的一切问题并着重采用了机器制造、仪表制造、电工学、日用技术以及一部分建筑设计和施工方面的例子。

为了便于使用这本教科书，本书的各章节系根据教程的每一个专题编排的，并且可以按照各个学校的专业范围来调整它所需要的数量。

在每一章的末尾附有供巩固教材和检查所得知识的测验题。

教材叙述的顺序考虑了如何循序渐进地学习技术美学原理，而不了解这些基本原理就不可能掌握艺术设计的审美实质。

这本教科书由导言、九章和附录三个部分组成。

在导言中叙述了关于工业艺术、工业品艺术设计^①、技术美学和艺术设计的一般性问题。

第一章介绍了马克思列宁主义美学和对青年的审美教育的基本原理，这里提供了苏联和国外技术美学和艺术设计发展的简明历史材料，以及关于技术发展规律的一般资料。

第二章《构图原理》和第三章《色与光》是这门学科的基础知识，也是技术美学和艺术设计的审美基础。

第四章对人体工程学和仿生学作了简要的叙述。

第五章叙述了科学劳动组织、生产文明和美学的相互关系。

第六章《标准与美学》是第一次写进教材。这是一个迫切的新课题，它同建筑设计人员和工业品设计人员的进步活动有着有机的联系。

第七章描述了艺术设计的基本原则、功能性分析和构图分析，以及艺术设计中的各个设计阶段和设计过程。

第八章叙述了工艺美术、标徽、包装、广告和产品质量。

第九章介绍了艺术设计和建筑中的结构材料、装饰材料和涂料。

附录部分包括习题、颜色图和表格。

① 工业品艺术设计又名“迪扎因”——译注

导 言

概 论

在伟大的十月社会主义革命以后，我国的社会、经济和文化的改造为提高生产力、加快科学技术进步和建立共产主义的物质技术基础创造了条件。

社会主义社会条件下的一个迫切问题，就是利用科学、技术和艺术的最新成就来为人在生产、日常生活和休息中的活动创造完善的实物环境。在技术进步的時代里，对于实物环境的形成和工业品的美化，除了工程师、建筑师和艺术家以外，一个复杂专业的新的专门家——艺术设计师（工业品艺术设计师^①）的作用越来越重要。因此，艺术设计和技术美学方面的干部培养问题具有紧迫性。

1963年苏共中央和苏联部长会议通过了一项决议——《关于进一步发展高等和中等教育，改善对专家的培养和使用的措施》，在这个决议中谈到了改组大多数艺术院校并在其中建立工业艺术教研室的必要性。现在我国有九所学校在培养艺术设计师。

在建立职业艺术设计教育体系的同时，根据苏联部长会议1962年4月28日《关于通过推行艺术设计方法的途径改进机械产品和文化生活用品质量》的决议，在四十多所技术院校里增设了一门新的课程——《艺术设计原理》。这就保证了艺术设计师和设计工程师的活动更有计划的合作。

为了改进产品质量和提高劳动生产率，1968年10月18日苏联部长会议通过了《关于更好地在国民经济中利用技术美学成就》的决议。这个决议提醒人们注意，在技术标准和技术定额资料中应反映技术美学的要求，这个决议还提到了技术美学和艺术设计在预测和评价工业品使用性能方面的重要作用。

苏共中央六月会议（1983年）强调指出：“不管是今天还是明天，创造机器、机械和工艺的巨大工作在等待着我们。我们所面临的任务是实现生产自动化，最广泛地采用计算机和机器人，推广灵活工艺，以便迅速而有效地重新调整新产品的生产”。^②

技术院校的学生通过听技术美学和艺术设计原理这门课，大大扩展了自己的视野，并且获得了工程技术原则、美学原则和规律性三者相结合的人类活动领域的知识，若缺少这种知识就不可能生产出具有世界水平的优质产品。

关于工业艺术、工业品艺术设计、 技术美学和艺术设计的問題

工业艺术、工业品艺术设计、技术美学和艺术设计这些名词，都是新近才出现的。

在一些学者、建筑师、艺术家、工程师和在艺术设计领域里工作的其他专家中间还存在

① 工业品艺术设计师又名“迪扎因师”——译注

② 苏共中央扩大会议（1983年6月14—15日）材料，莫斯科：政治出版社，第10页

着互相矛盾的观点，对这些名词及其实质，都有各自的看法。例如，**工业艺术**这个术语，有人断言工业艺术实际上是与实用美术相通的艺术。另一些人认为这是一种类似**建筑艺术**的虚拟性的艺术（代用品），在这里得到运用的不是艺术的创造，而是纯技术的创造。第三种人则认为，这实际上是一种与艺术活动有联系的新的现象，因而也是与艺术联系在一起的现象。而有些人则根本否认工业艺术的存在，认为这个术语只会给生产活动带来混乱。

莫斯科高等工业艺术学校的学者们是这样给**工业艺术**下定义的：“工业艺术是人类活动的一种特殊的形式，其目的在于对人周围的实物环境进行美的组织，对劳动工具和人所使用的并与人的生活密切相关的物品加以美的改造。”〔33，第4页〕工业艺术的范围包括劳动工具、运输工具、科研仪器和设备、打印装置、体育用品、乐器、医疗器械、生活用品等。

和**工业艺术**这个术语一起获得广泛运用的还有工业品艺术设计这个英文术语（源自英语Design，意思是“构思”或“设计”）。工业品艺术设计是一种创造性的活动，它的目的是形成和谐的实物环境，充分满足人的物质需求和精神需求。要达到这一目的，取决于用工业化生产手段创造的物体的造型质量。这种质量不仅是物体的外观，而更主要的是构造上的联系，使实物环境在功能和构图方面达到所需的统一，以促进生产效率和产品质量的提高。

从以上所述可以看出，**工业艺术**和**工业品艺术设计**这两个术语在某种程度上是等值的。它们都有权独立存在。

为了简化起见，在本书中我们主要采用为我国读者所熟悉的**工业品艺术设计**这一术语。

技术美学这个术语是在五十年代根据捷克斯洛伐克学者彼得·托奇纳的建议采用的，它已为人们所公认。

技术美学是工业品艺术设计的理论基础。它有自己的方法学原理并以马克思列宁主义美学的一般原则为依据。

工业品艺术设计和**技术美学**应形成一个和谐的实物环境并促进生产效率的提高，也就是说应使美学和劳动活动紧密联系。“劳动美学是马克思列宁主义美学的一个专门部分，而**技术美学**是工业品艺术设计的理论，彼此既不排除，也不能相互替代。……工业品艺术设计是工业生产体系中历史地确定了的的一种审美活动形式，它的前身就是**手工艺和实用美术**”。〔40，第16—17页〕

艺术设计这个术语，尽管它不很完善，但已为人们所公认和惯用。

在建筑实践中对**设计**一词的理解就是对一个实体或者对一种已经形成了的构思的细致的探讨。通常把设计方案的拟定叫做**设计**。因此，苏联美术家协会所属艺术设计中心实验工作室的艺术家们采用了一般设计而不是艺术设计这个词。在本书中我们则采用**艺术设计**这个比较流行的叫法。

艺术设计是工业品的一种新的创造性的设计方法，采用这种方法可以保证产品的高质量。它的特点是实用原则和审美原则的一致性。按照我们的理解，实用是指制品的有效性、功能性、使用方便、结构性、工艺性和经济性；而审美则是指制品的美、典雅、表现力和形象性。这两个概念是互相联系着的，并且实用性在大多数情况下是决定性的，占有压倒的优势。

过去当我们谈到文化时，多半是指戏剧、造型艺术、文学以及其他艺术门类，而没有考虑到文化是人类在它的劳动活动中所创造的艺术财富和物质财富的总和，它是为人类的进步和进一步发展服务的。

苏联国务活动家、社会主义文化创始人之一卢那察尔斯基曾经谈到过工业和艺术的不可

分割的联盟。他在讨论美的内容和美的外观时说过：“任何一个物体、现象、艺术作品的美的内容都要求有一个与之相适应的美的形式来表现它”。〔33，第5页〕

工业品艺术设计同其他艺术门类、科学和技术有着非常直接的联系。建筑学、实用美学和工业品艺术设计要比其他艺术更接近于物质生产领域。它们把人们在日常生活中所需的许多物质制品变成不仅具有实用品质，而且具有艺术价值和情绪上有感人能力的制品。

工业品艺术设计和建筑项目在功能、结构和构图上是相互联系的。这种联系是双方面的，因为各种不同用途的房屋，不可能离开工艺设备和家具而发挥作用，正象这些设备和家具离开了具体的房屋在大多数情况下是毫无用处的一样。

然而，建筑和工业品艺术设计又由于建筑项目和工业品艺术设计项目的服务期限不同，功能过程的不同而有着本质的区别。它们的相互作用是处在实物环境的不同结构层次上的。

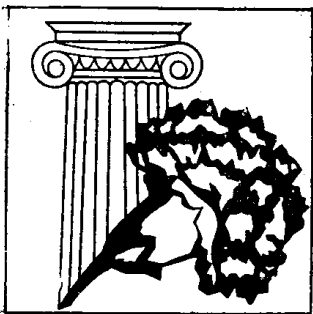
目前，在确定工业品艺术设计的实质和应用范围时存在着不同的观点。例如，从美术家的观点看，工业品艺术设计属于艺术范围，从建筑师的观点看，属于建筑艺术活动范围，而从工程师的观点看，又属于技术范围。

尽管存在着上述活动范围的某些原则性区别，但它们的最终目的是一致的，都是为了提高人们所处的实物环境的文明，并把这个文明提高到科学技术和艺术美学的水平上来，而它采用的方法是综合利用科学、技术和艺术的成就。在这种创造性的劳动中，必须最大限度地利用技术进步、自然发展的规律性和几千年来在建筑与技术设备领域里形成的构图原理。

目 录

概论·····	(I)
关于工业艺术、工业品艺术设计、技术美学和艺术设计的问題·····	(I)
第一章 马克思列宁主义美学·历史参考资料·技术发展的规律性·····	(1)
马克思列宁主义美学·对青年的审美教育·····	(1)
苏联技术美学和艺术设计的發展·····	(4)
国外技术美学和艺术设计的發展·····	(7)
技术发展的规律性·人和机器的相互关系·····	(9)
技术设备的内容和外形·····	(11)
第二章 构图原理·····	(16)
概论·····	(16)
构图范畴与和谐手段·····	(18)
比例和比例关系·····	(20)
比例和尺度·····	(26)
对称和不对称, 静态和动态·····	(27)
拍子和节奏的重复序列·····	(28)
对比和微差·····	(29)
第三章 色与光·····	(31)
概论·····	(31)
颜色的特性·····	(32)
颜色混合、色调和明度对比·····	(34)
视觉与色觉·····	(35)
颜色的心理生理作用·颜色的匹配·····	(37)
光与色·····	(39)
艺术设计中运用颜色的基本原则·····	(41)
工业建筑内部装饰的光与色·····	(42)
第四章 人体工程学·仿生学·····	(48)
人体工程学概论·····	(48)
人体测量要求·····	(49)
生理和审美要求·····	(53)
人体工程学中的控制机构和显示设备·····	(57)
仿生学概论·····	(60)
第五章 科学劳动组织、生产文明和美学·····	(65)
概论·····	(65)
工作位置的組織·····	(67)
企业的技术文明和情报工具·····	(71)

工业企业区的维护.....	(73)
第六章 标准与美学	(75)
概论.....	(75)
简明历史资料.....	(76)
标准与自然界·标准制品的实用性和审美特性.....	(77)
模数、标准、系统——美学.....	(79)
美学与标准化方案.....	(84)
第七章 艺术设计原理	(88)
艺术设计原则.....	(88)
艺术设计分析的方法论.....	(91)
设计阶段.....	(95)
设计过程.....	(97)
工业品艺术设计师的活动.....	(99)
第八章 工艺美术·产品质量	(105)
工艺美术、象形图、标徽、工业样品、包装、广告.....	(105)
产品质量与产品鉴定.....	(109)
第九章 艺术设计和建筑中的结构材料、装饰材料和涂料	(114)
概论.....	(114)
油漆涂层和塑料覆面层.....	(115)
电镀层和玻璃搪瓷.....	(118)
装饰性结构塑料.....	(122)
饰面材料·地板材料.....	(126)
装饰材料.....	(130)
木材装饰性能在艺术设计中的应用.....	(131)
附 录	



第一章 马克思列宁主义美学· 历史参考资料·技术发 展的规律性

马克思列宁主义美学·对青年的审美教育

马克思列宁主义美学是世界美学思想的最高成就。辩证唯物主义和历史唯物主义则是马克思列宁主义美学的科学的理论基础。

在马克思列宁主义美学的研究对象中占有特殊地位的是艺术，艺术是反映现实的特殊形式和人对现实的审美关系的表现。

美学是研究艺术创造的一般规律性和原则的科学：这是一种关于艺术（把它作为意识形态的一个特殊方面）的哲学学说，研究艺术创作中美的思想本质和形式。美学应研究人的审美活动的发生和发展的原因，而这种审美活动的目的在于创造美的事物和艺术作品，形成人身上的美和崇高的品质，研究各种艺术的本质、起源和发展。例如文学、音乐、建筑、绘画、雕刻、戏剧以及其他艺术形式，其中包括工业艺术（工业品艺术设计）。

美学一词起源于希腊语αἰδουητιχός，意思是感性、情感接受世界的能力。作为一门特定科学的名称，这个词最早是由《美学》一书的作者德国艺术理论家鲍姆加登第一次引入文献的。

而美学观点的第一次出现则是在远古，在埃及、巴比伦、古印度和古中国。

美学的历史是唯物主义和唯心主义斗争的历史，是进步阶级和反动阶级在社会发展的每一个历史阶段上的斗争的反映。

美学作为一门科学和哲学，第一次在古希腊得到了系统的探讨。亚里士多德的学说为以后各种现实主义的理论奠定了基础。亚里士多德第一次进行了从理论上概括艺术创作实践的尝试。他向柏拉图（苏格拉底的学生）的唯心主义进行斗争，柏拉图以敌对的态度对待现实主义艺术，不把存在（现实生活）而把抽象的思想当成基础，而亚里士多德则认为艺术是对现实生活的模仿。

列宁在《哲学笔记》中写道：亚里士多德“对认识的客观性没有怀疑。对于理性的力量、能力和客观真理性抱着天真的信仰。”〔5，第326页〕

亚里士多德在比较艺术家的活动和自然界的活动时认为，艺术模仿自然，而艺术完成了自然界无力做到的事情。

中世纪的美学充满着教条主义和经院哲学。它否定古代的艺术形式，认为是“有罪的”。恩格斯写道：“中世纪是从粗野的原始状态发展而来的。它把古代文明、古代哲学、政治和法律一扫而光，以便一切都从头做起。它从没落了的古代世界承受下来的唯一事物就是基督教和一些残破不全而且失掉文明的城市……教会教条同时就是政治上信条，圣经词句在各法庭都有法律的效力。”〔1，第360页〕

文艺复兴时代的美学是中世纪美学的对立物。古代思想家对艺术的观点成了文艺复兴时代美学的奠基石。天才的艺术家列奥纳多·达·芬奇说过，自然界的美是作为人的美感的自然基础而存在，这靠的不是上帝，而是客观地自我存在。美和真是不可分的。因此，当谈到艺术的审美价值时，列奥纳多·达·芬奇总是一再强调，美、真实艺术的发展只有在艺术家模仿自然，而不是一个艺术家模仿另一个艺术家的基础上才是可能的。〔57〕

法国杰出的唯物主义哲学家、作家和艺术理论家，十八世纪法国资产阶级革命前期的思想家狄德罗提出一个很重要的唯物主义的美学论点：艺术中的真和美是分不开的。他证明艺术中的美和哲学中的真有着同样的基础。虚伪和欺骗，各种宗教的和唯心主义的谎言，迷雾和歪曲，都不可能成为美的。不是建立在观察生活的基础上，而是按照事先制定的和虚构的陈规创作出来的艺术作品是没有真正的美的。

狄德罗承认客观事物在生活中的主导作用，他远远地超越了十八世纪形而上学的局限性和直观的唯物主义的界限；在自己的世界观中上升到了对艺术创作的辩证法的认识高度。

列宁曾高度评价狄德罗并指出：“他尖锐地反对贝克莱的主观唯心主义，捍卫了物质的客观存在。”

马克思以前的美学在俄罗斯民主革命家别林斯基、赫尔岑、车尔尼雪夫斯基、杜勃罗留波夫的著作中达到了最高的发展。他们创立了现实主义的理论，这种理论是在反对唯心主义和形式主义理论、“纯艺术”理论的信奉者的斗争中制定的。“纯艺术”理论的代表人物（德国哲学家康德等人）硬说艺术的任务不是反映生活，而是在永恒的形象中体现美的不变的理想。革命民主主义者把彻底的唯物主义和“纯艺术”理论的唯心主义进行了对比。车尔尼雪夫斯基认为，艺术这是一种特殊的认识和解释现实的方式。他把艺术称为“生活的教科书”，它有助于人们深入现实生活的实质。

车尔尼雪夫斯基在自己的著作中证明，只有和社会的需要保持生动的联系的艺术，才能达到光辉的发展。而脱离生活的艺术，必不可免地会成为内容上和形式上都是坏的。

俄罗斯革命民主主义者制定了艺术中的革命人民性的原则，他们认为艺术家的真正的原则是为人民服务，艺术家在为人民服务中才能产生灵感，为创作吸取力量。

杜勃罗留波夫和赫尔岑认为，若超越社会之外和人民断绝联系，真正的艺术家也是不可能进行创作的。人民的生活是艺术家活动的基础和准则。别林斯基、车尔尼雪夫斯基、杜勃罗留波夫证明，“纯艺术”理论的目的在于消灭先进的艺术，它同进步的艺术家的创作积极参加为争取社会的不断发展而斗争的志向是不相容的。车尔尼雪夫斯基强调说，艺术不可能置身于生活之外，它永远是这种或那种思想倾向的仆人。俄罗斯革命民主主义者运用唯物主义对俄罗斯的“纯艺术”理论家们以及德国唯心主义的代表人物（康德、黑格尔等人）进行了广泛的批判。

不能不指出，德国唯心主义哲学家黑格尔的积极作用，他以辩证的观点紧密结合人类的历史研究了美学问题。马克思和恩格斯高度评价了黑格尔的辩证法并从中分离出合理的内核。普列汉诺夫指出，黑格尔在美学中有时自己离开了自己的唯心主义的影子王国，以便去呼吸现实生活的新鲜空气。〔44〕

除了在探讨美学方面所取得的巨大成就外，马克思以前的美学也带有原则性的严重缺点。马克思以前的唯物主义美学没有能力建立起科学的艺术理论（作为一种特殊的社会意识形态），因为它一方面依靠了有局限性的、没有充分发展的唯物主义，而另一方面对历史现象又主要是从唯心主义的理解出发。

马克思以前的唯物主义美学家不可能彻底克服唯心主义，他们从启蒙运动者的立场出发，把艺术看做是一种历史现象。他们不是用人们生活的物质条件，而是用民族精神、民族性格等来解释艺术的发展。但是，尽管有这些缺陷，马克思以前的美学，特别是革命民主主义者的美学，毕竟在培养对艺术的先进观点和它的社会任务方面起了巨大的作用。这种美学的优秀传统为马克思列宁主义美学所接受和继承。

十九世纪四十年代，当资本主义在欧洲和北美得到发展、无产阶级和资产阶级的阶级矛盾尖锐化、无产阶级作为一支独立的政治力量出现在历史舞台上的时候，产生了马克思主义的哲学。马克思和恩格斯拥有世界艺术史和世界美学思想史的渊博知识，创立了真正的科学辩证唯物主义和历史唯物主义及唯物主义美学。马克思和恩格斯用历史唯物主义方法，第一次科学地解决了艺术和社会发展的联系问题。他们指出了上层建筑对社会经济基础的依从关系，揭示了艺术发展的基本规律性，按照这个规律性，艺术是反映生活和社会存在的特殊形式。

马克思和恩格斯经常指出，在阶级对抗的社会形态条件下，对现实的反映永远带有阶级性，修正主义者企图诋毁马克思主义关于阶级和阶级斗争的学说，然而实践证明了马克思主义学说的生命力。

马克思和恩格斯科学地论证了美感和审美需要的起源。他们指出，美感这是人对世界态度的一种表现。在劳动和艺术中感觉美和创造美的能力，是认识人类现实生活的一种最高形式。

马克思和恩格斯的战友和学生们在传播马克思主义的思想，特别是在宣传他们的美学观点方面做了许多富有成效的工作。

在十九世纪末和二十世纪初，马克思和恩格斯的学生和拥护者——法国社会主义者拉法格(1842—1911年)、德国社会民主党历史学家梅林(1846—1919年)、俄国的马克思主义理论家和宣传家普列汉诺夫(1856—1918年)、杰出的德国工人运动的活动家蔡特金(1857—1933年)在传播和宣传马克思主义美学方面起了巨大的作用。稍晚，列宁的战友和学生——奥里明斯基、沃罗夫斯基、卢那察尔斯基和高尔基根据马克思列宁主义美学理论对美学和艺术进行了大量的研究工作和宣传工作。

列宁的革命实践和理论活动标志着马克思主义美学发展的新阶段。列宁的英明性在于他不仅在新的复杂条件下创造性地运用了马克思主义，而且进一步发展了马克思主义，并以新的极其重要的论断和原理丰富了马克思主义。列宁在自己的许多书籍、文章、札记、谈话、报告和党政文件中经常阐明艺术文化的发展问题。他把艺术问题看成是全党事业的一部分。

列宁的美学理论是对马克思和恩格斯的美学基本原理的进一步发展、深化和丰富。

在关于艺术问题中，列宁是以马克思关于基础和上层建筑的学说为出发点。他认为艺术象其他的社会意识形态一样，归根到底是反映社会经济制度的。

列宁号召学者、艺术家、作家更加接近人民——新社会的建设者。

列宁把自己对艺术人民性的本质的理解，在和蔡特金的谈话中作了以下的陈述：“艺术属于人民，它应该深深地扎根在广大劳动人民群众之中……它应该从人民群众中激发出艺术家。”〔9，第14页〕

马克思列宁主义美学在共产主义建设时期又有哪些基本任务呢？

在苏共纲领和苏共第二十四次、第二十五次和第二十六次代表大会的文件中指出，在向共产主义过渡的条件下，劳动者在整个文化领域的创造性活动，对社会全体成员来说应成为

卓有成效的和可以接受的活动。在苏共第二十四次代表大会的文件中提出了形成共产主义的审美文化，在劳动者身上形成崇高的美感、审美要求和审美趣味，以及在苏联人的劳动和生活中灌输艺术原则的基本任务和具体方法。〔11，第87—89页，第206—207页，第278页〕

苏共第二十六次代表大会指出：“在我们的最重要的活动领域——劳动中，必须实行深入的改革，改善劳动条件和减轻劳动，保证高效率工作和创造性工作的一切可能性，在消灭脑力劳动和体力劳动之间的重大差别的道路上推动农业劳动变成工业劳动”。〔13，第136页〕

进一步提高苏联社会文化的重要任务之一就是要把美学灌输到人民的劳动活动中去。使物质生产领域的审美活动成为一定的形式——生产美学或者叫劳动美学。

劳动美学是马克思列宁主义美学的一个部分。它包括与物质生产系统中的艺术创造、对劳动本身的审美态度、实物-空间环境的审美组织、对社会物质文明的审美价值的判断等有关的一些问题。〔40〕

目前，从马克思列宁主义美学的立场来看，青年的教育问题具有特别重要的意义。美育和艺术教育在我们的时代已真正成为全国和全民的事业。

美育应理解为人对世界上具有审美价值的一切东西，对自然，对其他入，对自己，对人类的活动的，最后对艺术也就是对审美价值的专门体现者的态度的形成。

在观看艺术作品、生活用品、各种工业品时，必须把美和丑区别开来。现代的青年应该培养自己的具有高度政治思想水平和高尚道德的美感和审美趣味。

苏共第二十六次代表大会指出了“发展社会主义文化和艺术，提高它们在形成马克思列宁主义的世界观、更充分地满足苏联人的多种精神需求方面的作用”的必要性。〔13，第182页〕

美感是一种深刻的思想情感状态，这种状态是人在创造活动和现实生活现象的审美感知的过程中产生的。美感是一种形式、颜色、声音组合、和谐、节奏、比例关系、匀称等的美的感觉。

美育应有助于建设共产主义的青年专家们具有坚韧不拔的、高度教养和热爱劳动的品质，促进青年形成共产主义世界观。美育的目的是使共产主义建设者的道德规约原则成为青年每天生活的准则，使青年积极反对资产阶级的意识形态和道德，反对颓废的资产阶级艺术和形式主义。

美育与共产主义道德标准，首先是对青年的共产主义道德标准的确定有着密切关系。必须在正在成长的一代青年面前展示新道德的美和正确性，苏联生活方式美的吸引力，新人的性格和行为。〔50〕

美育是一整套教育设施，它包括各种旨在训练和完善人的感知能力，使其正确理解、评价和创造生活与艺术中的美和崇高美的这样一些设施。美育的目的在于促进社会成员在德育、智育和体育方面的全面发展，使他们身上的美感更加完善，激发他们按照美的规律进行创造的愿望。

在共产主义建设时期，美育应该促进个性的全面发展，积极帮助掌握时代的先进思想，揭示真、善、美之间的最紧密的联系。美育应该发展对现实的一定的审美态度，也就是对社会生活的各种现象，对人，对自然，对社会生产产品的特定的审美态度。

苏联技术美学和艺术设计的发展

早在十月社会主义革命以前，俄国的进步人士就认为在艺术和手工业之间，也就是在艺

术和实用制品生产之间建立联系具有重大意义。例如，1825年著名考古学家和艺术鉴定家斯特罗甘诺夫开办了一所免费的艺术学校。1849年这所学校移交国家，1860年改组成斯特罗甘诺夫工业艺术学校。1876年在美国费城世界展览会上展出的斯特罗甘诺夫学校学生的作品，给专家们留下了深刻的印象，作品处理得是如此的新颖，形式是那样的完美。

斯特罗甘诺夫学校逐渐有了很高的威信，在实用美术方面培养出了许多出色的艺术家。俄国许多先进的美术家和建筑师都对物质生产的艺术原理的发展作出了卓越的贡献。他们是美术教育家弗鲁贝尔和柯洛文，雕塑家安德烈耶夫，建筑师绍尔托夫斯基和休谢夫等。

在苏维埃政权成立初期，我国就很重视工艺美术的发展。1918年在俄罗斯联邦教育人民委员部造型艺术处下设立了一个工艺美术科，1919年成立了工艺美术委员会，其中的成员除了工艺美术家以外，还有工会的代表，如纺织工会、冶金工会、木材加工工会、建筑工会、印刷工会和缝纫工会等的代表。

1919年许多地区（莫斯科、弗拉吉米尔、斯摩棱斯克、彼尔姆斯克、托波尔斯克）都建立了带有教学和生产目的的美工学校。为了顺利开展美工学校的工作，还建立了专门的委员会，由一些专业人员担任委员，其中有谢赫切里（建筑）、马尔凯洛夫（纺织），菲利波夫（陶瓷），索波列夫（装配）、托波尔科夫（木材加工）、米舒科夫（金属加工）、科罗列夫（石器加工）、阿维林采夫（皮革与骨类加工）等。

在发展和提高工业艺术文明方面的一个有历史意义的重要事件是，1920年列宁亲自签署了关于建立国立高等美工实习学校的法令。这个法令说，这是一种专门的高等艺术学校，目的是为工业部门培养艺术师——高级技师，同时也为职业技术教育培养教员和领导人。

国立高等美工实习学校由第一和第二国立自由艺术学校合并而成，这两所学校的前身是斯特罗甘诺夫工业艺术学校和绘画雕塑及营造学校。

在苏维埃共和国成立初期，在—批艺术学家、社会学家、哲学家、心理学家和其他专家的努力下，为新的工艺美术、工业心理学、人机工学、科学劳动组织等奠定了基础。

当时提出的一些论点经过时间的考验而成为今天发展现代技术美学、人体工程学、生产文明学说的理论基础。

在苏维埃共和国成立的初期，“生产者”运动得到了发展。所谓“生产者”是指把艺术首先看成是制造物品和建设生活的一些人。他们当中有：造型艺术界的罗琴柯、拉维斯基、斯杰潘诺娃、塔特林和斯坦贝利兄弟；建筑界的甘恩、列昂尼多夫、维斯宁兄弟、金兹堡和拉多夫斯基；电影界的维尔托夫和爱森斯坦；诗歌界的马雅可夫斯基、加斯切夫、阿斯耶夫和鲁戈夫斯基；音乐界的肖斯塔科维奇；戏剧界的梅因荷德，等等。这个运动几乎涉及整个艺术领域，并且对艺术的发展、革新和完整性作出了重要贡献。

这个“生产者”运动的代表人物清楚地看到了按照美的规律改造生活的最终目的，所以他们要求艺术不仅要“美化”，而且要真正的改造生活。

1927年国立高等美工实习学校改为国立高等美工学院，1930年在该院的基础上又成立了建筑学院和印刷学院，以及纺织学院的艺术系。

苏联第一批技术美学和艺术设计的专家之一罗琴柯，是一位杰出的艺术设计师和卓越的教育家，1920年罗琴柯开始在国立高等美工实习学校工作，以后又继续在国立高等美工学院工作。

1929年根据他的建议开始把自然科学的一些学科和工程画课程列入教学大纲。根据罗琴柯的意见，这门课程应使学生学会观察和记住现代制品的机构原理、它们的操作功能和设备

系统。还为未来的艺术设计师开设了金属制品的设计课程，以培养学生在零、部件的设计和配置方面的创造性，并使他们具备良好的知识和常说的对工业中流行的材料的一种“感觉”。

三十年代苏联的设计工作取得了显著的成绩。例如，在机器制造业方面达到很高审美水平的有K-2型快车蒸汽机车（科洛门斯科耶工厂）、АНТ-4型飞机（图波列夫设计）和КИМ-10型汽车等（图1）。在建筑方面也有一些著名的设计，如1932年建筑师维斯宁兄弟和奥尔罗夫设计的第聂伯河水电站，1937年建筑师伊奥凡和雕塑家穆赫拉设计的巴黎国际展览会苏联陈列馆等。

在伟大的卫国战争以后，首要任务是恢复被破坏的国民经济。因此在长时期内，技术美术和艺术设计没有受到足够的重视。

苏联艺术设计发展的新阶段始于1962年，当时建立了全苏技术美学科学研究所。

全苏技术美学科学研究所的主要科研方向有二：1）理论研究和实验检验；2）研究产品，以便制订符合技术美学要求的规格、类型、标准。

全苏技术美学科学研究所的组织机构由三个主要部分组成：1）科学方法论；2）设计；3）生产研究。

第一部分从事技术美学的一般性问题，艺术设计的理论和方法论，专家鉴定、科技情报和技术宣传问题的研究。

第二部分从事以改善文化生活用品、工业设备、运输工具、工艺美术和包装为目的的科学研究工作。

第三部分是研究和实验检查所设计的制品。

全苏技术美学科学研究所从1964年起出版《技术美学》月刊，旨在提高艺术设计师的专业水平并且从方法论上指导各分所、专业美术设计局、设计机构和某些艺术设计师的工作；组织学术会议和讨论会；答复口头和书面咨询。

苏联各大城市均设有专业美术设计局，后来许多专业美术设计局已改为全苏技术美学科学研究所分析。

除了全苏技术美学科学研究所分所和专业美术设计局外，在一些大城市的部门研究所和个别工业企业也设有技术美学处、科、小组。这些分支机构的基本任务、职能、权利和义务根据专业情况确定。

在全苏技术美学科学研究所及其分所和专业美术设计局的活动期间，在不同的国民经济部门中均取得了巨大的创造性的成就。特别是全苏技术美学科学研究所里加分所、列宁格勒分所和基辅分所取得了卓越成就。

根据技术美学和艺术设计的要求，许多工厂进行了改造和重新装备，因此大大提高了劳动生产率，改进了产品质量，减少了废品造成的损失和干部流动。

1968年在苏联部长会议国家科委下面成立了技术美学科学委员会。

1976年12月23日苏共中央委员会和苏联部长会议通过了《关于在1976—1980年发展大众

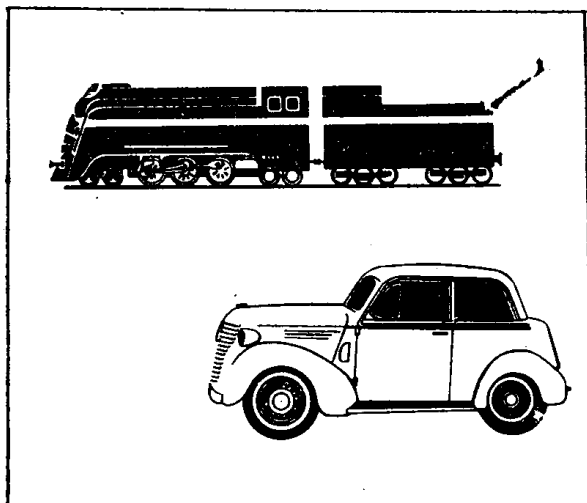


图1 三十年代的苏联工业品示例

化商品的生产及提高其质量的措施》的决议。决议责成全苏技术美学科学研究所对新式文化生活用品和日常用具的审美水平进行评价。从主管部门独立出来的生产联合公司、企业和组织，应会同研究所根据技术美学的要求制定上述制品的技术任务书。

全苏技术美学科学研究所的活动范围正在扩大。它包括控制系统的设计、公司风格的建立、广告、工艺美术和包装。

目前，我国的工业品艺术设计是在一个系统（全苏技术美学科学研究所系统）范围内联合的并在完成复杂设计和综合纲要过程中同其他组织合作的各方专家（工业品艺术设计师、建筑师、美术家、工程师、心理学家、社会学家、经济学家）的协调活动。

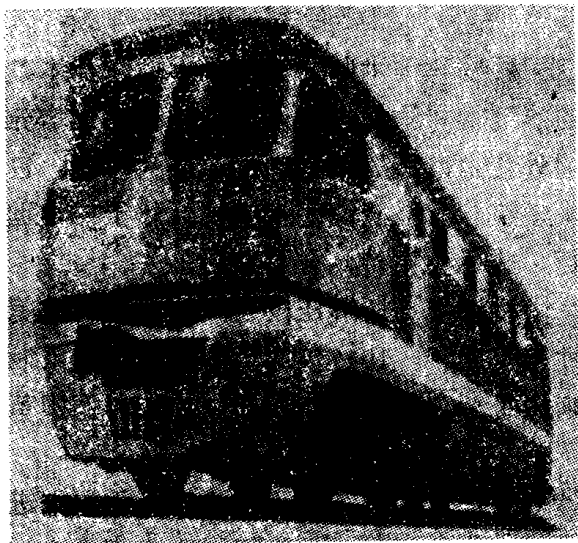


图2 全苏技术美学科学研究所基辅分所的设计示例

特别是艺术设计师同专业建筑师、艺术团体的合作是非常必要的，因为他们直接参与实物环境的创造。

由此可见，工业品艺术设计得到了发展并成为现代工业生产不可分割的一个部分。

图2所示是全苏技术美学科学研究所系统完成的制品。

技术美学和艺术设计的发展和改进要求培养这个领域中的专门人材。这样的专门人材正由莫斯科高等工业美术学校、列宁格勒穆希娜高等工艺美术学校、哈尔科夫工业美术学院，以及塔林、维尔纽斯、第比利斯、里加等地的高等院校进行培养。莫斯科高等工业美术学校和列宁格勒穆希娜高等工业美术学校分别在新西伯利亚和斯维尔德

洛夫斯克设有分校，同时还开办了学制三年的夜校，培养授予艺术设计师文凭的工程师。工程师和艺术设计师这两个专业的结合是非常重要的，因为技术教育和艺术教育能够在工业品艺术设计师的实践活动中收到最好的成果。基辅、下塔吉尔、伊凡诺夫、里沃夫、敖德萨、顿河罗斯托夫、里加、考纳斯、伊尔库茨克的中等专科学校以及其他院校都在培养艺术设计人材。

国外技术美学和艺术设计的发展

十九世纪中叶，英国著名作家、画家和建筑师莫里斯耗费了很大的力气来复兴一些陈旧的手艺，他把一整套手艺称为“艺术的联合”。他认为，这是一个非常广阔的活动领域，包括房屋建筑、家俱、油漆、木工、铁匠、陶瓷、玻璃、织布等专业。他深信，人类劳动产品如不运用艺术必然会变得丑陋；劳动是人的一种创造力量。

在发挥关于实用艺术品的美的思想时，莫里斯说：“让人们努力把生活必需品变成美的，正如自然界把一切变得很美一样，把生产过程也变得对自己是舒适的，这样做才是明智的，也是合理的”。

英国艺术理论家拉斯金是莫里斯的同时代人和志同道合者。他也认为在每一个人身上都有一定的创造能量，应该努力使这种能量在劳动中得以实现；创造性的劳动这是人类唯一的真正的幸福，是人的道德的实质。

莫里斯完全称得上是当时的革新家，英国工业品艺术设计的先驱者。

在德国，技术美学和艺术设计的萌芽产生在本世纪初，当时美术家和工业家开始合作。为了提高工业产品的质量，于1907年成立了艺术工业联盟，联合了建筑师、实用美术家和工业家，这个“工业同盟”的活动，影响到工业产品质量的提高，从而影响到工业产品在国际市场上的竞争能力。这就迫使其他发达资本主义国家的工业家更加注意改善商品的外观。

在西方（特别是在美国）为了迅速推销产品，工业品往往具有一种虚假的华丽外表，这是由于实业界的竞争所致。二十世纪初在资本主义国家里这种作法非常流行。在艺术设计中这种作法称为**风格模拟**。

技术美学作为一门科学，它的基础在国外是本世纪二十年代初由德国“包豪斯”学院著名的创建人奠定的。

“包豪斯”学院（建筑业之家）是建筑设计师、工程师和美术师的第一个大型联合体。它实现了工业品的艺术设计，采用工业化施工方法的建筑物和结构物的设计，同样它也培养了一批这方面的干部。“包豪斯”的理论和实践对国外艺术设计的发展产生了巨大影响。包豪斯学院是1919年在魏玛建立的，这是在萨克森美术学院与魏玛装饰艺术学校（建于二十世纪初，由“新艺术”的倡导者之一，比利时人范·德·威尔德主持）合并之后。

二次大战结束以后，范·德·威尔德离开德国，由格罗皮乌斯继任校长。他获准把美术学院和装饰艺术学院合并。新的学院取名为“国立包豪斯”。1919年这个学院的创始人制定了一个宣言，宣言中包含有由一些进步团体提出来的思想，特别是在1918—1919年德国革命中产生的“工人艺术委员会”提出来的思想。

包豪斯学院逐渐发生了比较进步的变革（教学计划的民主化，车间工作是按合作原则进行组织，在教学过程中完成真正的订货）。在完成真正订货的同时，学生们同工人和工人运动建立联系，结果引起法西斯报刊的狂怒，从而使得包豪斯学院于1933年被封闭。

苏联社会人士特别是知识界对“包豪斯”和它的进步活动表示深切的关心，尤其是在二十年代苏维埃俄罗斯曾经是在这个技术美学的知识领域内进行探求后来得名的中心之一。

从组织上说，技术美学在各个国家是在不同时期形成的。

在美国工业品艺术设计产生于三十年代，而在其他国家则是在二次世界大战以后。英国第一个技术美学委员会是在1944年成立的，匈牙利是在1954年，波兰是在1959年。类似的委员会也曾在加拿大、荷兰、巴基斯坦和联邦德国相继成立。在捷克斯洛伐克、奥地利、比利时、法国、日本以及其他国家也成立了科学研究所和实验室，研究艺术设计方法在工业生产中的应用。

在伦敦“工业品艺术设计”是英国的工业中心，这个中心成立于1956年，它的目的是协调工业品艺术设计师的活动和刺激工业品的新式先进样品在工业生产中的推广。

1957年成立了国际工业设计学会联合会。自这个联合会成立以来，先后在瑞典、意大利、法国、奥地利、加拿大、英国、西班牙、日本、苏联、爱尔兰、墨西哥召开了多次会议。

联合会的第九届代表大会是1975年在莫斯科召开的。大会的主题是《工业品艺术设计为人和社会服务》。主要报告有：《工业品艺术设计与国家政策》、《工业品艺术设计与科学》、《工业品艺术设计与劳动》、《工业品设计与休息》和《工业品设计为儿童服务》。

艺术设计师的专业活动在资本主义国家和社会主义国家里是不同的。在资本主义国家里，艺术设计是以个人创造为主，这多半是由于争取生存竞争以及保守工厂秘密等因素决定

的，因而对科技成果估计不足。在产品的生产、消费和分配中表现出来的资本主义矛盾，市场行情的不稳定，需求和销售的自发波动——所有这一切现象都是唯独资产阶级社会才有的。在这样的条件下，在工业品艺术设计领域的创造性活动就服从于个人利益和工商界，而不是服从于整个社会。

资本主义国家和社会主义国家的艺术设计师在创造活动的思想倾向方面有着根本的区别。

在社会主义条件下，艺术设计师（工业品艺术设计师）的兴趣主要放在产品的审美教育方面，因为他的利益同社会的利益是一致的。对于工业品艺术设计师来说，艺术设计是使消费者从审美中吸取制品所采用的科学技术和艺术的最新成就的手段，是使实物界达到人道化并使人达到全面和谐发展的手段。

在社会主义国家，工业品艺术设计师的创造是以最大限度地造福于人和整个社会的思想作为基础。

著名艺术设计专家马里多纳多（联邦德国）在国际工业设计学会联合会的一次大会上对社会主义国家和资本主义国家工业品艺术设计师的活动进行比较时承认：“社会主义国家工业

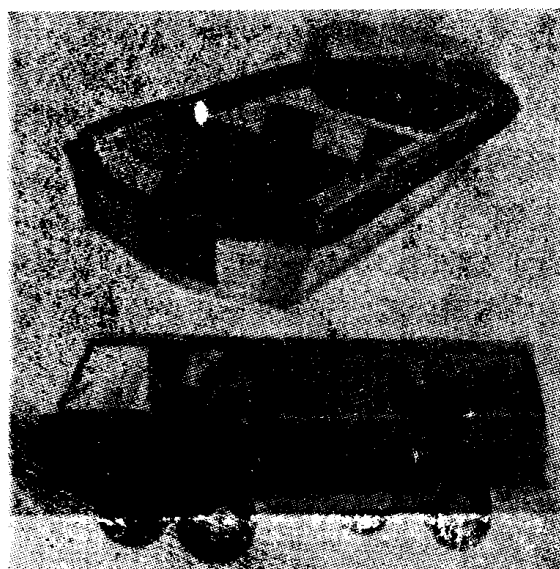


图3 社会主义国家的产品示例

品艺术设计师处理的一些问题是资本主义世界的工业品艺术设计师所没有面临的问题，因为资本主义国家的工业品艺术设计师所研究的一些问题在社会主义条件下已经失去了它的尖锐性”。

与此同时，不能低估资本主义国家在艺术设计方面所取得的成就。目前，社会主义国家和资本主义国家的工业品艺术设计师的互相合作的良好条件已经具备，可以通过国际工业设计学会联合会的渠道进行这种联系。

举行一般性会议、交换情报和专家，以及举办社会主义国家和资本主义国家的国际性展览，对于今后的工业品艺术设计的发展和改进无疑会产生良好的结果。

图3所示是社会主义国家的产品样品。

技术发展的规律性·人和机器的相互关系

技术这个术语来源于希腊语téchne，意思是“技艺”。

在历史发展中，**技术**这个词的内容随着生产方式的变化而改变。在奴隶制时期，**技术**这个术语表示个人的技艺、专业的获得。在手工业生产占统治地位的中世纪时期，它表示一种工艺、方法、配方（比如打铁技术、首饰制作等）。在现代条件下，**技术**这个术语表示劳动资料，这不仅包括人用以对劳动对象发生影响的劳动工具，而且也包括为生产过程所必不可少的各种物质条件。〔59〕

让我们来看看技术的四个特点。

第一个特点是技术受社会制度发展的经济规律所制约的，而这些经济规律又是由生产方式决定的。在一定历史时期未曾得到实际运用的一些发明可以作为这方面的例子，如降落