

程新国著

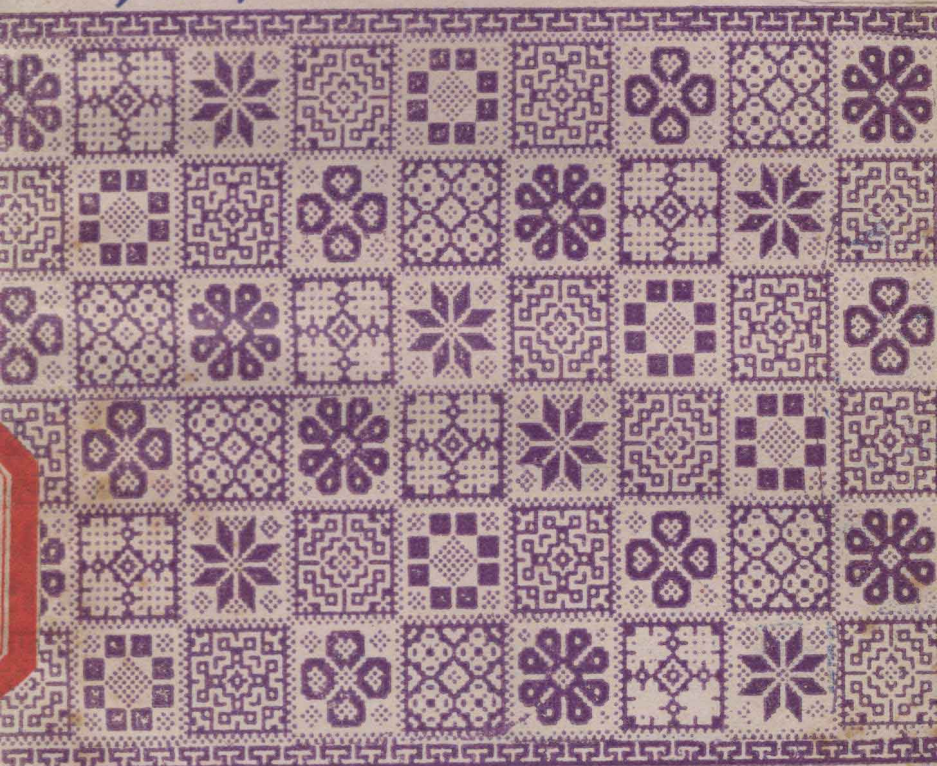
乡镇企业管理干部

生产美学常识

乡镇经济手册

1986

第六辑



中国展望出版社

乡镇企业管理干部

生产美学常识

程新国 著

中国展望出版社

一九八六年十一月

目 录

第 一 章	乡镇企业与生产美学.....	(1)
第 二 章	生产美学的产生及发展.....	(4)
第 三 章	美是企业成功的钥匙.....	(7)
第 四 章	美的本质.....	(13)
第 五 章	美在原始生产中的能动作用.....	(16)
第 六 章	美感与劳动者的生产“潜力”	(19)
第 七 章	生产工效与美的尺度.....	(23)
第 八 章	色彩与生产.....	(29)
第 九 章	采光照明的美学效应.....	(36)
第 十 章	音乐与生产.....	(44)
第十一章	绿化与环境.....	(50)
第十二章	美感与工作场所的净化.....	(56)
第十三章	造型设计与产品开发.....	(66)
第十四章	美与企业的现代化.....	(75)

第一章

乡镇企业与生产美学

乡镇企业是我国社会主义现代化建设中崛起的一支新军。近年来，在党的富民政策指引下，经过农村广大干部群众的努力，乡镇企业发展极为迅速。目前，我国乡镇企业已发展到一千二百二十多万个，年产值达二千七百二十多亿元，占农村社会总产值的百分之四十，从业人员近七千万人，国家每年从乡镇企业取得税收已达一百二十多亿元，而且乡镇企业仍然在以较大的幅度继续发展。另外，据十五个省市不完全统计，已有六千多家乡镇企业生产出口产品。由乡镇企业直接、间接提供的出口产品共创汇四十亿美元，有的乡镇企业的产品还在国际性博览会上获得“特许”、“信得过”、“免检”等荣誉。正因为如此，发展乡镇企业已成为全面振兴农村经济的必由之路。这对于我们这样一个拥有十亿人口的农业大国的经济发展，对于建设具有中国特色的社会主义，都具有十分重大的战略意义。

但是，我们应该看到，我国的乡镇企业由于种种原因，在技术上特别是在生产管理上还比较落后，这表现在设备条件和劳动条件比较差，生产环境和工作场所混乱而缺少规划，工人缺少劳动保护，产品的品种比较单一并且质量比较粗糙，尚没意识到治理污染和综合利用的重要等等。这些不

仅影响到乡镇企业目前的生产，而且对其今后的高度发展也是极为不利的。因此有必要立即运用投资少，见效快的适用技术加以改进。

生产美学便是在企业管理方面的一门重要的适用技术。赵紫阳同志在全国科技工作会议的讲话中指出：我们也需要适用技术。什么是适用技术呢？适用技术从广义上说，是指一种新的技术发展观，从狭义上说，是指适合当地当时技术——经济——社会的结构条件的包括整个技术领域中最有利于解决科学技术、经济、社会、生产协调发展的各种应用技术，或简称为，为实现发展目标的最小社会成本的技术。

六十年代，英国经济学家E·F·舒马赫提出了“中间技术”概念，他的这一思想集中表达于1973年出版的《小的是美好的》一书中。他认为发展“中间技术”是解决发展中国家在引进西方先进技术过程中出现的许多社会问题的良方。印度学者A·K·雷迪把适用技术归结为三个目标：①适用技术的环境目标——节约能源，减少环境污染，以促进生态环境的协调；②适用技术的社会目标——最大限度地满足人类的最基本的需求，提供富有创造性和引人入胜的工作，能与传统文化相互交融，促进社会和睦；③适用技术的经济目标——消除经济发展的不均衡，提供充分的就业机会，采用地方资源并生产地方消费品，把经济引向分散经营。因此，做为一种适用技术的生产美学，在乡镇企业中的普及、推广和应用具有极为重要的意义和作用。

那么，什么是生产美学呢？从字面上讲，就是把美学运用到生产领域中去，研究和解决一切生产领域中有关美的问题。首先，从劳动产品来看，就存在美与不美的问题。例如，一只杯子，从实用价值上看，不过是一种容器，然而，

人们往往并不满足于此，而是喜欢更美观一些，在实用的同时还要求有适合于功能的美的形态、外观，人们往往情愿出高一些价钱去买比较美观的杯子。同时，人的劳动作为一种有目的、有意识的智慧活动，也有一个审美问题。在劳动过程中，与劳动有关的一切因素和条件，都会在人的生理、心理上产生很大的影响和作用。例如，劳动者长期处于杂乱、肮脏、丑陋的工作环境中，就会感到很不舒服，从而影响劳动的积极性，影响劳动效率。反之，如果他处于一个美好的工作环境，心理、生理上都比较舒适，劳动自然就比较带劲，不易疲劳，精神上也比较愉快。再如，人是操作机器来进行生产的，那么人与机器之间也形成了一种趋向于和谐的审美关系，如尺度、比例和掌握等等，处理好，就有助于生产。另外，象产品的设计，包装，装璜等等，也无一不同人的审美活动相联系。由此，就形成了一门专门研究生产中美的问题的科学，即生产美学。它主要有以下几个方面的内容：

(1)与视觉相联系的光色对人的影响以及它们的混合是否协调，也就是说光、色以及它们的总和在劳动范围内的审美程度。

(2)与听觉相联系的声音环境是否协调，即声音在环境范围中的审美程度。

(3)劳动环境中自然景色的结构是否协调，即在人所处的生活工作条件下，视觉范围内的自然景色的审美程度。

(4)工作场所、室内布置配合的统一性，包括建筑物的美观和室内设置安排的审美水平。

(5)技术设备综合体结合得是否协调

(6)劳动工作中的辅助设施综合体的结合是否协调，包括在人的各种感觉范围内如装饰、标语、绿化等等问题的审

美水平。

(7)劳动时姿态和动作是否协调，包括工作位置、设备综合的装置是否适当等等。

(8)与以上相联系的空气环境。

(9)产品设计的审美水平。

(10)职工的审美教育。

可见，生产美学是渗透生产的各个层次和各个部门之中的，如果能妥善解决，必然会成为管理好企业的行之有效的方法和手段。

第二章

生产美学的产生及发展

生产美学是人类在社会生产中将美学原理运用于生产而逐步形成的一门新科学。生产美学以人类在生产活动中的审美需要，劳动与生产现实的审美关系，产品的美化及艺术设计为自己的研究对象，并运用于生产实践，所以，它不仅是生产与美学的有机结合，而且还同管理科学、心理学、工效学、工艺建筑学、生态学有机地交叉在一起。因此，生产美学的任务是，如何满足劳动者的审美需要，保护和提高劳动生产力；如何改进和实现生产工具美、生产环境美，完善生产行为和场所；如何提高产品的审美功能，完善产品的艺术设计等一系列企业生产中审美改造问题。使企业能够运用

科学的方法去唤起劳动者“沉睡的”生产潜力，较为自觉地按照“美的规律”去生产，更好地通过符合劳动本质的和谐的生产形态来提高劳动生产率，创造出更为美好的工业产品，来加速企业的物质文明和精神文明建设。

生产美学很久以来就被人们作为理想的劳动和生产的形态而憧憬着。在文艺复兴的美学中，孟德斯鸠、卢梭、哈奇生和鲍姆嘉通等人就将审美活动同个性自由和社会自由相联系，使自由的劳动成为一种审美的理想。弥尔顿的《失乐园》中的伊甸园，孟德斯鸠的《波斯人信札》中的穴居人，伏尔泰《老实人》中的黄金国，斯威夫特的慧马图，都把原始社会状态下的自由的劳动理想化。劳动的审美价值和劳动在美的创造之中的思想，最早出现在空想社会主义的著作中。康帕内拉的《太阳城》、摩莱里的《自然法典》、布勒顿的《南方的发现》中都有类似的表述。傅立叶也详尽地研究过自由的集体劳动及其结果的审美价值，来揭示“感性魅力”，提出劳动条件中美的作用。在车尔尼雪夫斯基的美学中，第一次把美的唯物主义学说同空想社会主义的关于劳动活动基本意义的概念结合起来，揭示了物质生产活动对人的审美活动的产生和发展的作用。真正对劳动和美的本质进行科学地、精辟地论述的是马克思主义创始人马克思本人，他提出了美感起源于劳动，起源于人类的生产活动，符合人自身本质的劳动就能产生美和美感，而劳动的异化，直接导致了劳动者美感的丧失，真正的劳动就必须是美的，他并提出了人是按照美的规律去生产的著名的科学论断。

最早提出将美学应用于社会生产的，是十九世纪中期英国的空想社会主义者威廉·莫理斯，此后，在德国成立了一个学术团体，其目的就是为了实现威廉·莫理斯的理想。本

世纪初期，资本主义世界发生经济危机时销售的困难刺激了美国工业品艺术设计的发展，“美是外贸成功的钥匙”这条口号成为工业品艺术设计的基础。由于生产美学能够给工业生产和外贸事业带来巨大的经济效益，第二次世界大战以后，它在欧洲和日本得到迅猛的发展。英国早于1944年就已成立全国技术美学协会，美国1951年建立了技术美学研究组织。匈牙利于1954年，波兰于1959年，保加利亚于1963年也都相继成立了全国性的技术美学研究会。苏联于1962年成立了全苏技术美学研究所，并广泛开展了劳动美学、工业美学、生产美学的研究，并在各城市和较大的企业中都成立了技术美学或工业美学委员会。1979年10月14日在墨西哥举行了第十一届国际技术美学会议，参加这次会议的有美国、苏联、英国、法国、意大利、芬兰、比利时、西班牙、奥地利、日本、阿根廷以及东欧各国的1500名代表。总之，生产美学已在国内外许多国家的工业、商业、外贸、交通运输、建筑、旅游、服务等领域得到了极为广泛的应用。目前，生产美学在我国也正得到大力开发，中国社科院和南京大学共同协助南通市成立了生产美学研究所，安徽也成立了全省技术美学研究会，有些省市也在着手筹建生产美学或技术美学研究会，一个研究生产美学、应用生产美学的热潮正在全国各地逐步兴起。

在社会主义条件下发展和运用生产美学，具有特别重大的意义。社会主义使劳动获得社会性的解放，技术进步在加强劳动活动的创造因素时，不仅减轻劳动活动，而且改变它的性质本身。在资本主义条件下，科学技术进步，导致人在“人——机”系统中越来越处于从属地位，只是从技术性看待劳动的性质。而社会主义的生产基础是：劳动的动因不取决于个人的动机，而取决于创造过程本身，把个人利益和社

会利益融为一体。因此，生产美学在保持它的经济意义的同时，还有其特殊的精神效用——使劳动变得高尚，揭示劳动的美，促成共产主义的劳动和劳动行为态度的形成。

第三章

美是企业成功的钥匙

随着工业的发展和经济的增长，企业之间的竞争日趋激烈，如何在强手如林的企业中求生存求发展，是对每一个企业和企业家的严峻考验。一些企业把美引入了生产中之后，这使他们的生产方式和产品结构迅速发生了变化，很快就获得了意想不到的巨大成功。这些已被当今工业世界传为佳话。

(1) 从实用到美观的新产品

在美国，一些中产人家，都愿意买现成的材料和构件，如桁架、屋顶板、墙面板、门窗等，拿来自己装配房子。在所有建材中，用量最多的是屋顶板和墙面板。随着市场需求量的不断增长，一种新型的锌铝合金板在竞争中诞生，从这里首先取得好处的是美国钢铁公司。但是，用户为了美观起见，还要在上面涂上各色油漆进行装饰。油漆公司的老板为了推销自己的产品，发明了一种能自喷的容器，各种油漆装在这种容器里，打开盖子就能喷，用起来很方便，从而获得了高利润。美国钢铁公司从中受到启发，便责成费孚尤工厂研制具有各种色彩的带钢，称为“预先装饰好的钢品”。新

产品制成后，市场需求量迅速扩大，淘汰了原先的生产线，并在美国和世界各地的分公司建成182条涂漆带钢生产线。这种新型的色泽鲜艳的涂漆带钢，颜色均匀度好，复合性能强，不论冲压成什么形状，油漆不脱落，不变色，经营范围扩大到运输业、家具业、装璜业。1978年包括所有的产品的销售额达到十亿美元。美国钢铁公司还将这种有色彩的钢片摄成影片《钢铁长虹》，进行宣传，因而获得了“世界涂料工业领袖”的头衔。

(2) 启发美感的科学管理

日本的奥玉龙介在田村电机制作所处于苦境挣扎的时候，就任了第二代的东京工厂长。怎样来管理工厂呢？他发现人们对美好的事物总是抱着愉快的、积极的态度，而对于丑陋的东西总产生厌恶、排斥的情绪。在此启发下，他便想办法通过审美的方式促使人们“主动改进工作”。

这种被奥玉龙介称之为“目视反省动机形成法”的方法，就是将大街上和道路上看到的交通标志生锈、剥落、折断等“令人感到不愉快的形象”用照像机拍下来，挂在生产现场，引导人们“借镜别人”、“纠正自己”，使人们在嘲笑中反省。另外，将美的好的优的形象拍下来，以形象的榜样给工人以激励。他带上常用的照像机，到现场拼命拍照，三四年里，约拍了一万张照片整理成“哪里是应该改进的地方”的展览图片，附上“愉快的说明”，在工作岗位上流动展出。结果是极其生动地、顺利地改进了工作，也为田村电机制作所带来了巨大的经济效益。后来日本的几十家工厂都实行了这种方法，奥玉龙介本人也成了日本经济能率研究所的所长。

(3) 充满情趣的作业场所

创作审美空间，是艺术家的拿手好戏，他们利用不同的

空间形式来构思图画，塑造形象，人们也正是通过作品的空间关系来把握形象的生动性和完整性。现在，通过对生产作业现场的美学改造和合理设计，使装配生产从平地升上了空间，人不要动，就可以触摸到机件的任何一个部位，人可以在适意的状态中从整体上去欣赏自己的产品，去安装自己的产品。这就是瑞典保尔宝汽车公司1974年新建成的世界上第一家没有传送带的小汽车装配车间。

在新车间里，取代传送带的是空中吊车，车体在这上面装配。作业是在静止状态下进行的，空中吊车由于能翻转九十度，易于变换操作的角度，所以能站在侧面处理过去要钻到下面进行的作业，人们成了主人。厂房是多角形的，有很多窗子，利用外墙形成的角为各安装组提供了安静的作业场所，那里还有阳光充足的休息室，现代化工厂的宽敞和家庭的友爱气氛同时并存。通过相互轮换工作，工人可以亲手处理从装配到调试、检验的每道工序，克服生产的单调，体会造车的喜悦，并通过了解伙伴的工作，提高集体观念，使生产变得合乎人情。正因为这样，“保尔宝”以它优良的质量成为蜚声世界的名牌汽车。

(4) 人与机器信息的和谐

和谐历来是美学家们所关心的一个重大问题。古希腊毕达哥拉斯学派把和谐看成“不协调的东西的协调一致”，亚里士多德认为和谐是美好事物的基本特征之一。在现代生产中，流水线是高度自动化的机器，但是也有弊病，一旦某个部位有了毛病，那么次品就会源源不断地生产出来。但是机器没有意识，不会自我纠正错误，不象人与人之间可以随时沟通信息，保持行为的和谐与协调。怎样才能使“人——机”关系同“人——人”关系一样，随时保持良好的和谐状

态呢？怎样才能不使机器的失误而损害生产和人的情绪呢？日本的丰田汽车公司发明了能代替机器表达信息的传票卡来实现人与机器在生产行为中的和谐一致。

“传票卡”是一枚装在塑料袋中的六十四开大的纸片，分别记入前一工序的场所和后一工序的场所，零部件号码以及生产量、时间、方法、工序和搬运量、搬运时间、搬运工具、容器等等。其第一个功能是只须看“传票卡”就能自动作出“把什么零件，在何时、按何量、用何法生产搬运”的作业指示。第二个功能是具有同实物一起移动的效果，由于实物和传票卡一致，就不会有多余生产。推行“传票卡”，感性直觉的目视管理就成为可能，人就会消除对可能出现的异常状态的紧张心理，机器也好像有了语言，直接同人对话和交流信息，这样，工人在生产中就更自由、更轻松、更准确，也就更愉快。

(5)符合消费者审美心理的热门产品

在美国，象征着光明和自由的女神手中的火炬，既然能引起人们对美好幸福的想往，也就成为新产品模仿的对象。人喜欢火炬，当然也会喜欢火炬形状的产品，美好幸福一旦和产品汇合在一起，销路必然大开，这是夏季里充斥着美国市场的火炬形冰激凌产生的原因。

在纽约港口白德勒岛上，竖立着手持通电火炬自由女神像，神像的基石上，镌刻着女诗人爱玛·拉扎勒斯的诗句：“我站在金门口，高举起自由的灯火。”神像座落在海岛中央的大理石上，高数十米，由一块块铸铜板拼接而成，中间由一根粗大的钢柱支撑。游客乘游艇上岸后，从底部到神像脚下有直升电梯可达。从女神腿部登上头部只有半米宽扶梯缠绕钢柱盘旋而上，即使是身强力壮的游客，要想在女神肚

子里进行一次遨游，也须几番歇息，下来时已汗流夹背，口干舌燥了。

在返航游艇的冷饮室里，有火炬形冰激凌出售。冰激凌的容器是鸡蛋、白糖掺面粉压制的火炬柄，里面的冰激凌（有桔子、柠檬、奶油、巧克力多种）则装成自由女神手中高擎的熊熊燃烧的火炬。刚从女神像上面下来的游客口中正渴，回头仰望女神手中的火炬依然高举，此时此地，此情此景从心理到生理，都把对自由火炬和冰激凌的需要融合为一体了，于是冰激凌的销路大开。特别是女游客，买到冰激凌，还一定要模仿岸上女神的姿态，要同行的旅伴拍一张照片，以作纪念。

(6)一个新的审美领域——广告和展销的艺术化

国外的商品宣传花样繁多，他们把广告和展销不断艺术化，来打动消费者的审美心理。并将此称为“形象的战略”。当你登上飞机，座位前早已摆上了一本最新的彩印广告，当你走下飞机，迎面矗立的也是油彩的商品广告牌。不论白天或夜晚，所有高层建筑物上，五花八门的图案，五颜六色的霓虹灯展现出的都是产品广告。

1979年6月3日，座落在芝加哥市的密西根湖畔风景区的麦克·考米克展览馆，举办了国际电子产品展览会，参加展出的厂商有946家。四个大展览厅里，展品五光十色，各商行的展品布置和介绍方式争奇斗艳。为了吸引观众，不但广泛使用电视、电影、录像机、留声机、电子琴等宣传工具，许多厂家还筑高台，请舞蹈演员跳舞唱歌。由于这种展出方式大大刺激了产品销售，这样的展出1979年国际上安排了50次。

(7)生产预测扬艺术想象之长

工业生产者们发现，在电影和戏剧的脚本的形象中，创造性比科学合理性的效果更好，为了在生产预测中更好地吸收和发挥艺术想象的创造性，便开始出现了以文学的方式编写的生产中系统分析的脚本。这种脚本，是为了弄清楚某现象在将来有什么样的影响和作用，摆出全部条件，预测某状态，并根据预测，把将来的现象用故事体裁加以描写。

当今技术进步显著，加上企业面临的社会、政治、经济等各种环境的变化性和多样性已达到令人眼花缭乱的程度，如按过去那种一般的草拟计划的方法，企业只能变得严重缺乏战略适应能力，有必要制定灵活而适应力强的计划。为此，“脚本法”受到了特别重视。

“脚本法”有很多优点：①能包罗长期的和广泛的可能性，强调其中的特征，给人以深刻的印象；②对抽象的东西进行具体、生动地描写，能给人以形象化的独创性；③能够同时考虑心理的、社会的、经济的、政治的等不同领域的状况，易于了解相互间的联系；④由于对有趣味的现象和危机现象刻划得很突出，能够明确判断需要之点和政治上的要点，易于拟定解决问题的具体方案；⑤能培养和发展人们的直观力、想象力和发现问题的能力。

由此可见，美学与生产的有机结合，已经渗透到生产领域的各个方面，并显示了巨大的优越性。因此，我们应该大力研究和开发生产美学，研究生产劳动与美的本质，研究物质生产中审美因素和艺术因素，促进劳动中美感的发展，设想和创造合乎理想的劳动条件，使产品具有更高的实用价值和审美价值，把美学更好地运用到生产和生活的技术领域中去。

第四章

美的本质

美为什么能同人类的生产活动如此紧密地结合在一起呢？美同生产之间有什么必然的联系和渊源关系呢？这就涉及到美感起源和美的本质。

审美是人才具有的一种特殊的感受能力，它的产生是同人类的劳动和生产紧密相联的。古罗马卢克莱修在哲学诗《物性论》里谈到，开始，人是在自然里自生自灭的，住在森林和洞穴里，以后慢慢学会用火，用兽皮做衣服，造住所，耕种。可见，人类的原始文明是伴随着劳动而发展的。中国先秦哲学家墨子在《非乐篇》里说，人与动物的区别在于，动物以自己的羽毛为衣，以水草为食，所以不会纺织耕种。而人却不同，“赖其力者生，不赖其力者不生”。法国十九世纪自然科学家拉马克，根据动植物的分类和生物学研究，对家畜和农作物变异性的大量观察，提出外部环境的影响是引起生物体发生变异的直接原因，提出器官“用进废退”说。十九世纪英国自然科学家达尔文于1859年出版了《物种起源》，指出物种通过生存斗争，自然选择和适者生存而发生变化，由低级向高级逐渐发展。1841年，马克思在《经济学——哲学手稿》中指出：“这全部所谓世界历史不外是人类经过人的劳动创造了人类。”1886年，恩格斯在《自然辩证》法中指

出：“劳动创造了人本身”，“手不仅是劳动的器官，还是劳动的产物”，“劳动是整个人类生活的第一个基本条件”。从而为了解人类的起源及一切感觉和意识的产生奠定了科学基础。

劳动是美感（人类的感知之一）起源的本质力量，也被许多学者的大量研究所证实。1893年，德国人类学家格罗塞发表了《艺术起源》，他通过对当时人类学家对现存原始部族文化的考察材料的研究，指出原始部族的审美能力的发展是和他们当时的物质生产发展水平直接相联系的。他认为从狩猎生活过渡到农耕生活的象征，就是从动物装饰到植物装饰的转变。1900年，俄国普列汉诺夫写成的《没有地址的信》是格罗塞这一探索的继续。他不仅论述了艺术与经济生活的密切关系，还分析了原始部落中美感的起源。认为野蛮人用猛兽身上的皮、爪、角、齿来装饰自己。是想暗示自己的灵巧和有力，因为谁战胜了灵巧的东西，谁就是更灵巧的人，利爪便成了勇敢、灵巧和有利的标记。原始人类自我力量的发展，便是美感产生的开始。

1879年夏天发现的西班牙阿尔塔米拉洞穴，是一个史前艺术宝库，洞顶上有画着二十多只石器时代动物形象的壁画，鹿、野猪、野牛都用色彩渲染过，有的在跑，有的受了伤，有的濒于绝境，生动地记载了原始人类的狩猎劳动的猎获对象。后来，在法国南部拉塞尔山洞发现一个大约两万年前创作的浮雕，上面刻着一个拿牛角的妇女，在法国尼奥斯山洞深处又发现了一万多年前创作的壁画，一头野牦牛，身上中了几支箭，这些也都显然反映了原始人类的狩猎劳动。

对一些未开化的民族文化的考察，也可以看出劳动对美感产生的推动作用。劳动的歌和舞最典型的例子可以在大洋洲部族里遇到，例如由于划船的动作需要按照同一种固定的