

总主编：
林钰源 汪晓曙

高等院校美术专业系列教材

◎美术技法理论·

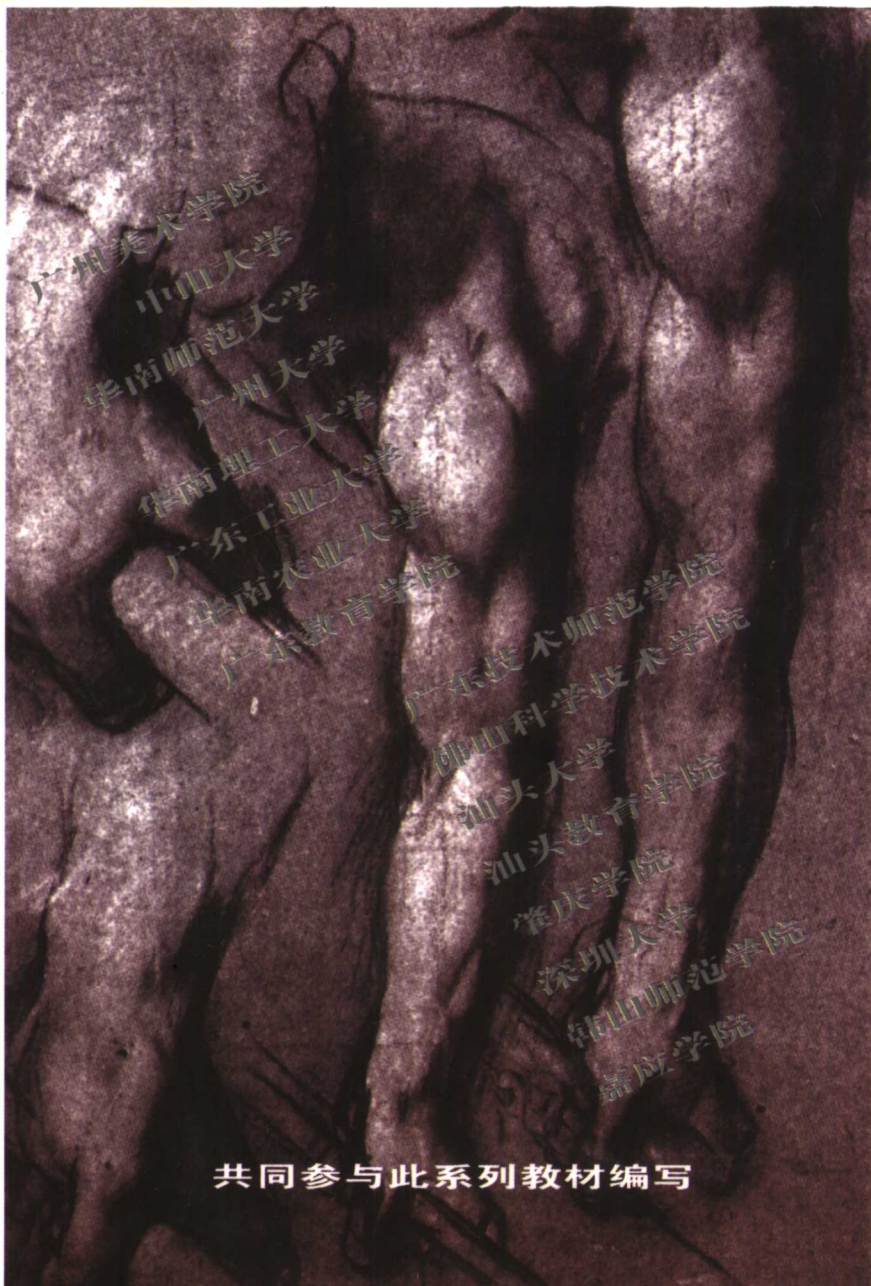
人体解剖学

□主编 / 熊绍庚

rentijiepouxue

岭南美术出版社

Arts



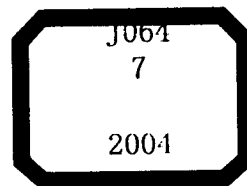
共同参与此系列教材编写

人体解剖学

Arts



高等院校美术专业系列教材



美术技法理论 人体解剖学

主编 熊绍庚

嶺南美術出版社

高等院校美术专业系列教材编委会

主 编：林钰源 汪晓曙
编 委：林钰源 汪晓曙 叶家斌 张 弘 钟 曦
刘颖悟 孙 黎 谢 铿 罗一平 谢恒星
薛国庆 陈长生 郑 杰 吴正彬 童燕康
鲁 顺 洪少丹 方少华 陈 渐 陈 延
汤重熹 陈志民 缪 鹏 林小燕 尤亚平
阎义春 刘向上 熊绍庚
策 划：阎义春
责任编辑：阎义春 刘向上
总体设计：阎义春 刘向上 缪 鹏 林岸威 万东兵
责任校对：虞向华 梁文欣
责任技编：谢 芸

美术技法理论·人体解剖学

出版、总发行：岭南美术出版社
(广州市水荫路11号9、10楼 邮编：510075)
经 销：全国新华书店
印 刷：肇庆市科建印刷有限公司
版 次：2004年3月第一版
2007年3月第二次印刷
开 本：889mm×1194mm 1/16 印张：10.75
ISBN 7-5362-2739-6

定价：35.00元

总 序

中国美术源远流长，历代美术遗产十分丰富。当然，其中包括了历代美术匠师留下的宝贵的美术创作经验和美术教育经验与方法。然而，具有中国现代意义的美术教育，也即有别于传统师徒相授的学校系统施教的新型教育范式，却只有近百年的历史。

中国现代美术教育与“西学东渐”关系密切，甚至可以说是受“西学”影响的直接结果。

自明中叶开始，江南一带出现了资本主义生产关系的萌芽。西方传教士也于明末万历年间，在带来了西方宗教的同时，也带来了西方的文化和科技，西方文艺复兴艺术也随之传入中国。明万历七年(1579年)意大利耶稣会传教士罗明坚，明万历十年(1582年)意大利传教士利玛窦，带来了立体感很强的西方写实绘画，令当时的中国人感到十分新鲜，画像“望之如塑”，“其貌如生……脸之凹凸正视与生人不殊”。其后，比利时传教士南怀仁，葡萄牙传教士罗如望，德国传教士汤若望接踵而至，清初更有西方传教士供职于宫廷，其中意大利传教士郎世宁由于影响较大其地位煊赫，曾任宫廷首席画师。

自1840年和1857年两次鸦片战争，帝国主义用坚船利炮轰开了中国大门，西方文化、宗教、经济、政治伴随着列强军事强行输入，中国一步步沦为半封建半殖民地。国人在震惊、觉醒的同时，积极探求真理，开始寻求富国强兵之路，洋务运动、改良主义运动、维新运动随之而起。

“师夷长技以制夷”，是中国有识之士思考的结果，“向西方学习”成了许多知识分子的共识。1872年(同治十一年)，曾国藩采纳容闳建议，“拟选聪颖幼童赴泰西各国书院学习军政、船政、步算、制造诸学。”向西方学习先进的自然科学技术已经成为一种强国的要求，目的很显然无非还是“以夷攻夷”。在试图通过派留学生的同时，中国也开始着手办实业学校培养不同于封建士大夫的新式人才。

在美术教育方面，19世纪下半叶，我国政府已向海外派遣大批留学生，陈师曾、何香凝、李毅士、李叔同、高剑父、陈树人、陈抱一、汪亚尘、朱屺瞻、关良、陈之佛、丁衍庸、许幸之、倪貽德、傅抱石、阳太阳等人留学日本，他们从经过明治维新的日本接受西方式的近代美术教育。

1887年，先赴美国后转英国学习的李铁夫是专修油画专业的第一人。稍后，周湘于1900年赴欧洲游历，学习西画。1904年，又有李毅士赴英国学习西画，这些留学生回国之后，或开办美术学校，或从事美术教学，开启了中国美术教育史的新里程。

与传统师徒相授不同，由学校系统施教的新型美术教育模式，肇始于晚清的新式学堂。1898年在北京成立京师大学堂，是现代形态的综合大学在中国产生的标志。创建于1902年的南京两江师范学堂，最先开设了美术课。差不多同时，天津北洋优级师范学堂、稍后的浙江两级师范学堂、广东优级师范学

堂、天津北洋女师学堂，都相继开设图画手工专科。辛亥革命后，随着西方文化和学术思想、教育思想的输入，各种私立新式学校蓬勃发展。随着一批留学国外的美术青年学者的归国，和国内有志于美术教育的同仁纷纷办起艺术学校。1912年，“上海图画美术院”在上海虹口诞生，创办人之一的刘海粟时年仅17岁。1918年设立国立北京美术学校，1927年杭州设立国立艺术院，使中国美术教育渐具雏形。

中国美术教育从传统走向现代的风雨历程中，一批思想先驱和开拓者起了十分重要的历史性作用，他们当中蔡元培的地位尤显突出。

新中国成立后，北平艺专更名为国立艺专，后又改为国立美术学院，毛泽东题写了校名。1950年1月更名为中央美术学院，徐悲鸿任院长。与此同时，杭州国立艺专改名为中央美术学院华东分院，刘开渠为院长，江丰为党委书记。建国之初，由于与前苏联的紧密关系，全国都在开展学习前苏联运动，前苏联社会主义成为新中国学习的榜样。从50年代初开始，全面引进前苏联的美术，俄罗斯和前苏联的美术对中国现代美术的影响始于30年代，鲁迅在推广和介绍俄罗斯美术方面曾做了大量工作。建国以后，美术采取请进来和走出去这两种方式，前苏联的美术作品更是大量被介绍到中国来。前苏联美术家、美术教育家也相继来中国访问、作报告。前苏联苏里柯夫美术学院教授康斯坦丁·麦法琪叶维奇·马克西莫夫更作为前苏联政府委派的第一位美术方面的专家来中国出任中央美术学院顾问，期间在中央美术学院举办了具有深远影响的“油画进修班”，参加者有侯一民、詹建俊、靳尚谊、任梦璋、王流秋、俞云阶、秦征、王德威、高虹、何孔德、谌北新、魏传义、武德祖、汪诚仪、袁浩、王恤珠等人，马克西莫夫在中国美术界产生了巨大的影响。

同时，于1952年开始，国家通过严格挑选，先后派出罗工柳、李天祥、林岗、萧峰、全山石、邓澍、郭绍纲、冯真、张华清、徐明华、苏高礼、李骏等人到俄罗斯历史悠久的列宾美术学院学习油画。

在学习前苏联的热潮中，华东分院杨成寅译介了契斯恰柯夫素描教学体系，契氏体系是前苏联当时一个完备的素描教学体系，基于西方文艺复兴学院教学体系，基于科学主义、自然主义和现实主义的美学，这个体系具科学性、系统性，而且行之有效。体系后来由朱金楼推荐给文化部向全国推广，在我国美术教育界产生了巨大影响，进而处于一统天下的地位。契氏素描教学法，从思想体系、课程设置、教学要求、作画方法直至作画工具，几乎全被我国美术院校作为规范加以推行。新中国的美术教育基本采用了苏式美术教育模式，尽管60年代初中苏关系破裂，但前苏联油画对中国的影响却没有因此而中断，致使我国美术教育、美术创作在后来长时间明显出现单一化倾向。这种影响之深，时至今日我们仍可以在许多院校的教学中找出“苏派”影响的痕迹。

20世纪60年代初，从德国留学归来的舒传曦引进了不同于契斯恰柯夫体系的结构素描教学法，曾在全国各院校产生一定的影响。同时，60年代初罗马尼亚画家博巴在浙江美术学院举办了为期两年的“油画训练班”，对中国油画强调结构、概括和表现力，这一流派也产生了重要作用，这无疑对前苏联模

式作了一些有益的补充。

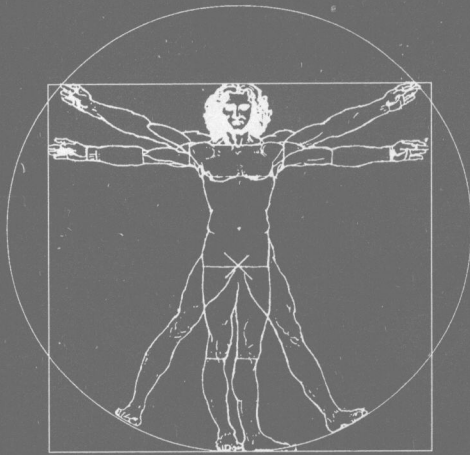
自1966年5月“文革”开始，在“横扫一切牛鬼蛇神”的运动中，美术教育界的“资产阶级学术权威”相继关进“牛棚”。全国美术院校几乎全面停课，教学处于停顿状态，高考招生暂时被取消，广大教师被派到工厂、农村去接受“再教育”。“文革”期间曾一度恢复招收工农兵学员，但在“结合战斗任务组织教学”，跟着政治运动跑的情况下，教学质量大大下降。

经历“文革”十年之后，1977年全国恢复高考入学制度。美术教师和老干部重新回到自己岗位，教学秩序得以逐渐恢复正常。

随着“文革”的结束和“实践是检验真理的唯一标准”的思想解放运动的展开，美术教育界先后展开了对契斯恰柯夫素描教学体系的激烈争论。艺术的个性问题，风格多元化问题，“形式美”，“抽象美”等一度成为热门话题。紧随改革开放，萨特的存在主义，弗洛伊德精神分析学，特别是西方现代主义艺术对重新打开国门的年轻一代的中国青年学生产生了重大影响。随着改革开放的深入，随着市场经济建设的进展，特别是随着中国现代艺术创作的推进，中国美术教育也在不知不觉中发生着惊人的变化。为适应市场经济的发展，美术专业除传统的国、油、版、雕和传统工艺美术之外，迅速地发展了现代设计类专业，工业产品造型设计、视觉传达设计、服装设计、环境艺术、公共艺术、电脑美术、展示设计、广告摄影等专业，随着新专业的发展，课程体系也发生了重大变化，课程内容改革也随之而至。

跨入21世纪，中国美术教育走过了很不平凡的发展历程。随着国家对教育的重视，教育在现代化建设中具有先导性、全局性作用，而被摆在优先发展的重要战略地位。在深化教育改革，优化教育结构，合理配置教育资源，全面推进素质教育，教学内容的更新，教材建设自然被摆到议事日程上来，广东省“高等院校美术专业系列教材”应运而生，岭南美术出版社聘请了华南师范大学美术系、广州美术学院教育系、广州大学艺术学院、中山大学艺术设计专业、华南理工大学、广东工业大学、华南农业大学、广东教育学院、广东技术师范学院、汕头大学、深圳大学、深圳职业技术学院、肇庆学院、韩山师范学院、汕头教育学院、佛山科学技术学院、嘉应学院的部分教授、专家近百人参与本套系列教材的编写工作，队伍阵容之大、层次之高，在广东乃至全国可谓空前，正如国家教育部体卫艺司艺术处章瑞安处长看过书稿后说：“广东多所高校合作，完成一套十几册的美术教材，很有魄力，也很有敬业精神，是集体努力的结晶。”广东省“高等院校美术专业系列教材”的编写过程得到各界领导、专家、学者的关心、支持和爱护，在此一并致以崇高的谢意。

高等院校美术专业系列教材总主编
华南师范大学美术系教授
林钰源



目 录

CONTENTS

人体解剖学

总 序	
绪 言	1
第一章 概论	7
一、人体外形	7
二、人体比例	10
三、人体骨骼	16
四、人体关节	19
五、人体肌肉	20
附参考图	23
第二章 头部	31
一、头部骨骼	31
二、头部肌肉	33
三、头部形体	35
四、五官结构	39
五、面部表情	44

附参考图	46
第三章 躯干	59
一、躯干骨骼	59
二、躯干肌肉	65
三、躯干形体	69
附参考图	75
第四章 上肢	85
一、上肢骨骼	85
二、上肢关节	89
三、上肢肌肉	90
四、上肢形体	94
附参考图	99
第五章 下肢	107
一、下肢骨骼	107
二、下肢关节	111
三、下肢肌肉	113
四、下肢形体	118
附参考图	123
第六章 动态	131
一、动态分析	131
二、人体动态特征	135
附参考图	147
编者的话	160
后 记	161

绪 言

艺用人体解剖学是从造型艺术的需要出发，在正常人体解剖学的基础上研究人体的外形结构、形体比例、动态表情等形态规律的一门美术技法基础理论学科。同时它也是一门实用性较强的应用学科。它和诸多造型艺术门类紧密相关，主要应用于绘画、雕塑等美术专业，尤其是对人物造型有着非常重要的作用。

我们知道，人是“万物之灵”，人体为“造化之巅”。人体既具有精密、复杂、灵巧、完美的结构系统，又具有均衡、比例、和谐、统一等形式美特征和人的善良、勤劳、智慧、力量等内在美因素。因此，人体作为物质与精神的载体，成为艺术家造型基本功训练的重要课题和造型艺术创作永恒的主题。自古以来，人体一直被人类自己作为美的对象来研究、认识、表现和欣赏。

从大量的原始文化遗产中我们可以看到，早期人类对自身的表现是以裸体形式出现的。如在奥地利出土的人体雕刻《维林道夫母神》（图 0-1），这件约在 3 万年前创作的人体艺术作品，成功地运用人体语言，塑造了一个符合孕妇体形特征的母亲形象，表达了早期人类



图 0-1 维林道夫母神 雕塑 公元前 3 万年

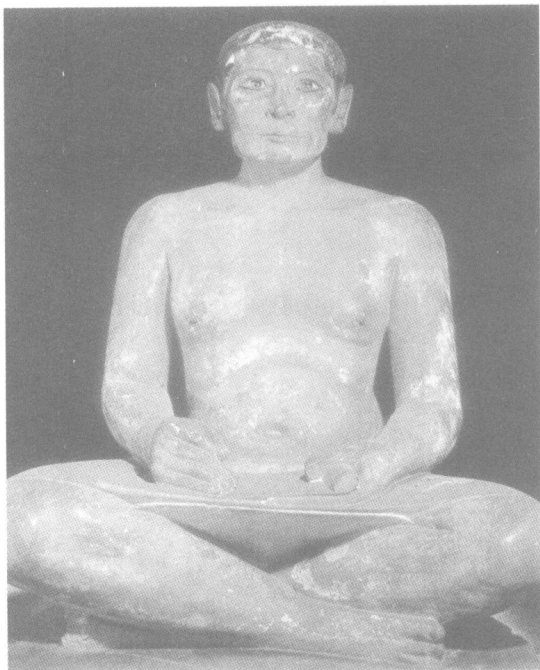


图 0-2 书吏卡伊坐像 雕塑 公元前 2490 年左右

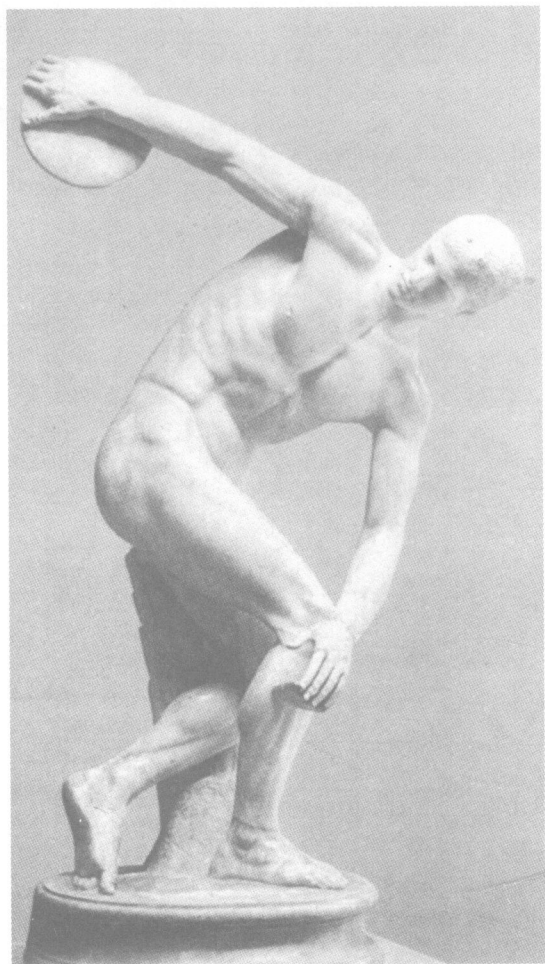


图 0-3 掷铁饼者 石雕 米隆 公元前 460 年左右

渴望通过种族繁衍来壮大自身的愿望及其审美趣味。由此也可以看出原始艺术家对人体结构的理解和应用就达到了一定的水平。

古埃及时代，社会安定，人口增加，反映在人体艺术作品上，便改变了原始社会“母神”那种纯感性的表现技巧，形成如《书吏卡伊坐像》（图 0-2）这种被称为“正面律”的人物造型程式。这件雕刻作品，通过那平稳、对称的盘坐姿态，和谐有序的比例语言，准确生动的人体结构，表现了一个干练而刚毅的刀笔吏气质，可见这时艺术家的人体解剖知识水平有了更进一步地提高。

古希腊社会比起以前的社会来说，是一个自由、完美、和谐的社会。希腊人崇尚健壮的体格和完美的心灵，因而产生了很多写实、健美而理想的男人体作品。如米隆的代表作《掷铁饼者》（图 0-3），表现了运动者在掷出铁饼时的一瞬间的动作。作品造型准确，对人体的骨骼和肌肉运动有较深的理解和表现；同时也解决了人体重量落在一只脚上的重心问题，使另一只脚可以自由屈伸，改变了以往雕刻人体直立的程式。如《掷铁饼者》这种希腊人理想化的标准造型，一直成为人体造型艺术的典范。这个时期的艺术家已经开始了对人体解剖的研究，如雕刻家波留克列特斯所著的《法则》一书，系统地阐述了人体各部分的比例。他还从力学角度出发，进一步解决了人体重心和各种动态之间的关系。他的作品《持矛者》（图 0-4），人体比例匀称，形体结构无可挑剔的准确，就是其理论的具体体现。

中世纪，基督教的影响占统治地位，艺术也不可避免地带有浓厚的宗教色彩，艺术家抛弃了古希腊时期真实准确地刻画人体结构的方法，人体作品大多表现的是在教堂中造作的病态体形。如《磔刑》（图 0-5）作品中的人物就像悬挂着的一具僵尸，没有一点活人的生气，渗透着贬低、否认、摧残肉体，以求得与神和解的基督精神，从而限制了这一时期人体艺术的发展和艺术家对人体解剖的研究。

欧洲文艺复兴时期，资本主义生产方式的出

现，不仅动摇了中世纪的社会基础，也确立了个人的价值，并形成了与宗教神权文化相对立的人文主义思想体系，此时期的美术也在这个基础得到了蓬勃的发展。许多艺术家把研究人体解剖作为必修课，如马萨乔，他以科学的探索、研究精神，将解剖学、透视学的知识运用于绘画；丢勒在人体比例学说上也下过一番苦功，写了《论比例》一书；达·芬奇、米开朗基罗则对人体解剖研究终生。他们解剖尸体、绘制人体解剖图(图0-6)，并将人体解剖结构准确地运用于作品创作。如米开朗基罗的《大卫》雕像(图0-7)，塑造了一个身体高大、健壮匀称、坚定勇敢的青年大卫形象，使之成为文艺复兴时期英雄的象征。

17世纪的欧洲社会是盛行享乐的社会，艺术家本身也在现世的享乐中，切身体会到人生的乐趣。这个时期的人体造型形象表现出人性的高贵和美好。他们抛弃古典式的理想化体形，选取生活中具有享乐代表性的形象。如佛兰德斯画派鲁本斯的油画《维纳斯梳妆》(图0-8)，把维纳斯描绘成一个享尽人间幸福快乐的贵妇人。尽管他的作品中的人体大部分是高大、粗壮、肥硕的体形，但人体结构关系刻画得极为准确和生动。特别是女人体绘画，那丰腴的脂肪掩盖下的若隐若现的肌肉和筋骨都恰到好处地被表现出来，增加了人体形态的真实感和生命力。

十八九世纪，俄国推行向先进的西欧国家学习的社会改革计划，俄国美术的面貌也呈现出明显的“西欧化”特点。古典主义风格的美术在学院派教育中得到倡导；美术学院开设人体解剖课，开始使用《造型解剖教材》。我们从俄国的艺术大师罗先柯、布留洛夫、列宾、苏里科夫等人的许多素描人体作品中可以看出他们对人体解剖都有很深的研究(图0-9)。

从19世纪到20世纪，随着科学的进步，艺术观念也发生了根本性的变化，人体艺术流派纷呈，人体结构语言的运用也手法各异。

古典写实主义主要通过人体本身的刻画，去直接表达人的意义；现代主义则利用人体题材，

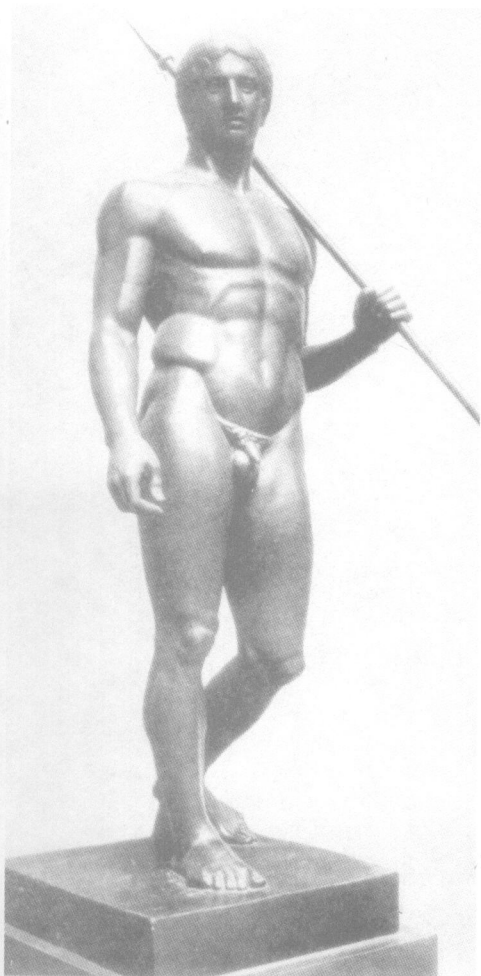


图0-4 持矛者 雕塑 波留克列特斯 公元前450年

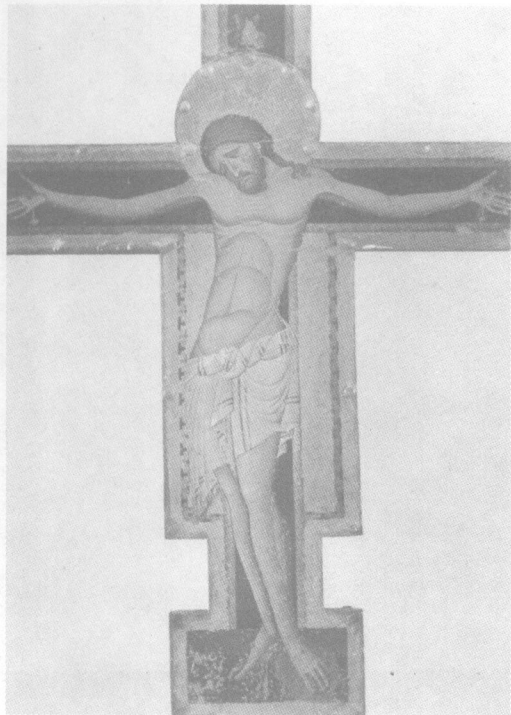


图0-5 磔刑(局部) 1230年左右

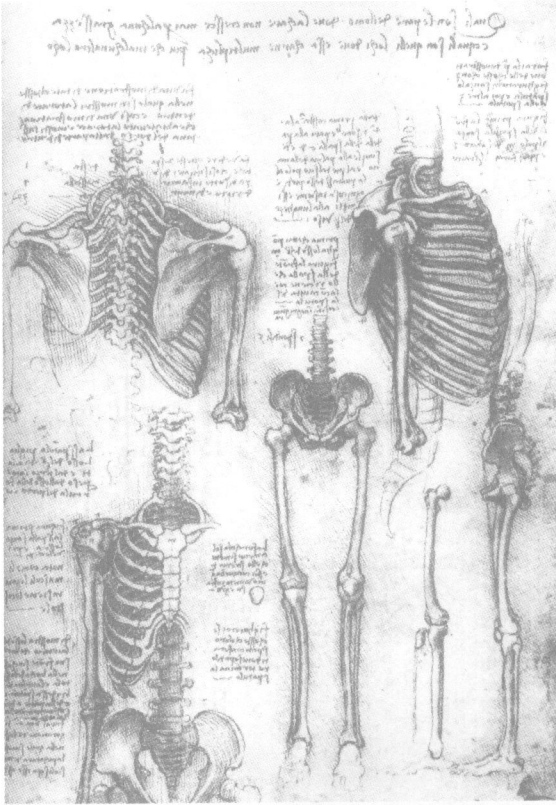


图 0-6 胸廓、骨盆和腿的写生 达·芬奇

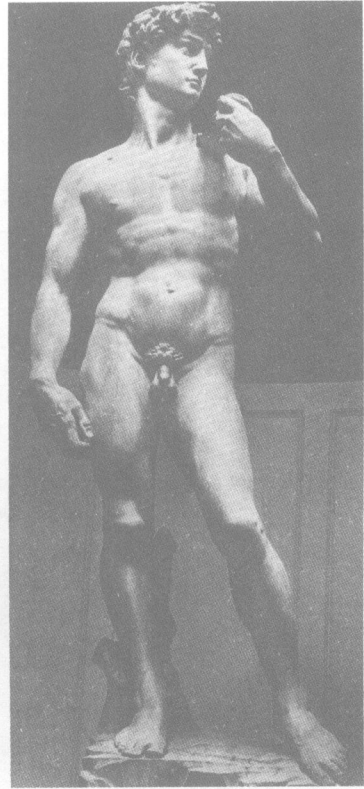


图 0-7 大卫 石雕 米开朗基罗 1501—1504年

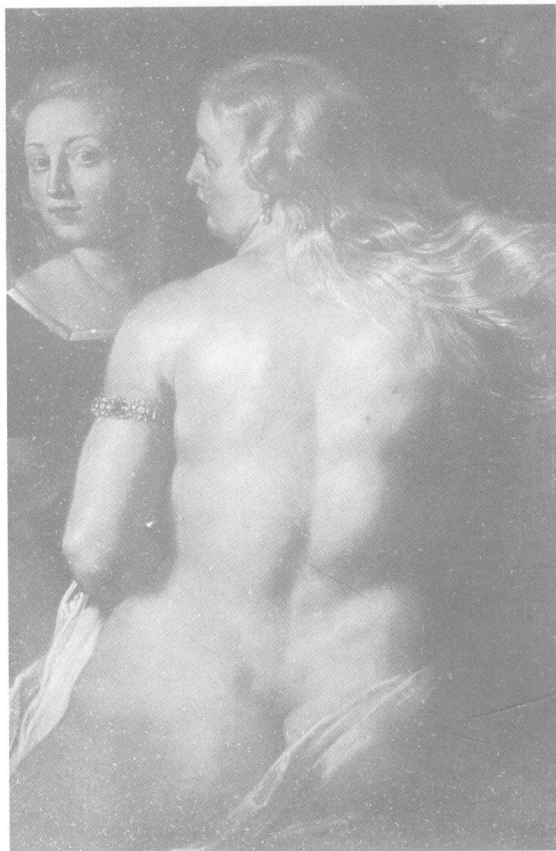


图 0-8 维纳斯梳妆 鲁本斯 1612—1615年

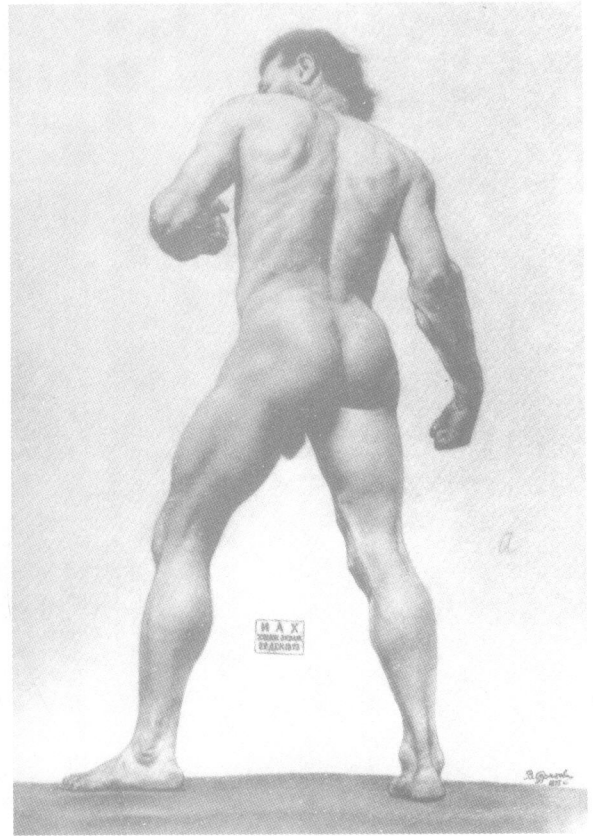


图 0-9 背站男人体 B.N. 苏里科夫 1873年

将人体作为纯粹的造型因素去考虑。印象派的修拉使用点彩法，使他的作品成为色彩斑斓的人体图形(图 0-10)；表现派的变形人体已经丧失了客体的意义，成了表现内心世界的符号；立体派毕加索把体面作为表现重点，对人体进行形体化简变形，把自然形体分解成几何切面，再重新编造等等(图 0-11)。

拨开这些五光十色艺术流派的纱幔，我们仍然可以看出，任何流派风格和艺术形式都是以研究对象为出发点的。事实上，开创风格的宗师恰恰是从研究对象中获得他的独创性的，如立体派画家毕加索和野兽派画家马蒂斯等都十分精通人体解剖知识。我们看马蒂斯的油画《舞蹈》(图 0-12)，尽管野兽派绘画中的人体形象，不再强调刻画人体结构和追求古典主义绘画中的立体效果，但这幅作品每笔线条都准确地表现了人体解剖结构。可想而知，如果不具备扎实的人体解剖知识是无法用几笔精到的线条，刻画出舞姿各异、动态美妙的人体形象。

西方人把精神与理想寄托于人体美的创造，奠定了西方文化的特征。在我国传统文化中，则视人体为小宇宙，蕴含着与大宇宙息息相通的结构和气脉，甚至把人体推向“天人合一”，与宇宙等值的地位。只是由于种种历史的原因，我国的人体艺术没有西方那么发达，但也不乏优秀的作品，如原始时代的裸体雕刻，敦煌壁画中的裸体飞天等许多作品(图 0-13)，就有较高的艺术价值。从我国古代大量的雕刻和绘画作品中，也同样可以看出前人对人体解剖知识的娴熟运用。特别是 20 世纪“五四”运动以后，在反封建文化运动的推动下，经过老一辈艺术家长期不懈的努力，作为艺术基本功训练的人体习作，逐渐受到重视，艺用人体解剖学也开始进入我国的美术教学中。

解放后，我国的美术教育蓬勃发展，美术院校普遍开设人体解剖学课程，出版社陆续出版了大量艺用人体解剖学的教科书，其中翻译出版的乔治·伯里曼(美)著的《人体结构绘画教学》、罗伯特·贝费利·黑尔(美)与特伦斯·科伊尔(美)合著的《艺用解剖》、本·荷加斯(美)著的《运动人体画法》和约·谢培德(德)著的《动态人体解剖》等书，对我国美术界产生较大的影响。

只要粗略翻阅一下中外美术史便可以看出，艺术家



图 0-10 侧坐的模特 油画 修拉



图 0-11 披衣的裸体 油画 毕加索 1907年



图 0-12 舞蹈 油画 马蒂斯



图 0-13 敦煌飞天 壁画

对人体解剖的学习与研究始终伴随其艺术活动而展开，造型艺术的发展离不开人体解剖知识的应用。因此，长期以来，艺用人体解剖学一直是人物造型基本功训练的重要内容。无论是人物写实，还是夸张变形，都必须具备人体解剖学知识；即使是在科学文化高度发达，人们的审美趣情不断变化，造型艺术流派纷呈的今天，我们仍然有必要学好这门课程，为提高人物造型能力奠定基础。

学习艺用人体解剖学，要着重了解和掌握人体结构的一般知识，人体处于静止时的基本造型和运动时人体结构形态的一般变化规律。在学习的过程中，切不要钻入具体部位而忽视了和谐而统一的整体形象；一定要在整体观念的基础上，把人体作为一个完整的、有灵性的有机体来分析和研究。首先对人体构架从感觉上要有个整体的基本的认识，然后再从整体的角度有步骤地深入到头部、躯干和四肢等局部和细节进行研究，并使局部和整体统一起来，就像画素描一样，不能因深入细部而失去整体，失去整体意识。

学习艺用人体解剖学，应加强对人体外形特征的记忆和对人体形态结构的概括理解；同时要注意理论与实践相结合，多临摹、默写一些解剖图谱和对着解剖石膏模型、人体标本、男女人体写生；尤其要深入生活，多画人物速写。这样在反复的实践中，不断加深对人体结构及其运动规律的理解，并将这门知识运用于写生和艺术创作实践之中。

第一章 概 论

一、人体外形

人体是一个由几种不同的组织共同构成具有一定的形态结构与生理功能的复杂而统一的有机体。我们着重研究的是人体解剖结构对外形的影响。因此，要了解人体结构，最好由表及里、由整体到局部，首先对人体基本外形有一个概括的认识。

为了便于描述和理解，有必要先明确一下人体的位置概念。据标准解剖学定位的规定：身体正中的垂线为正中线；接近正中线的称为内侧，远离正中线的称为外侧；靠近腹侧的称为前，靠近背侧的称为后；近头部的一头为上端，近脚的一头为下端；近皮肤表面为“浅”，远离皮肤表面为“深”；对四肢而言，以躯干为标准，靠近躯干的一端为近端，远离躯干的一端为远端；手的掌面为掌侧，手背为背侧；对人体运动形式而言，两部分肢体渐相近为屈，渐相远为伸；肢体远离正中线的运动为外展，向正中线收拢为内收；肢体由前面转向内侧称旋内，反之则为旋外；近端在原位转动，远端作圆周运动为环转。

人体外形从整体来看，是一个具有对称、均衡、比例、和谐、韵律、节奏、变化统一等形式美因素的完整形态。从局部来看，可分为头、躯干、上肢和下肢四大部位；各部位又可分为若干小部位(图 1-1)。

头部近似圆球体，分脑颅和面颅。脑颅上覆盖着头发，面颅上匀称地分布着五官。

躯干包括颈、胸、腹、腰、背等部位。颈部像是插在胸廓上的圆柱体，上