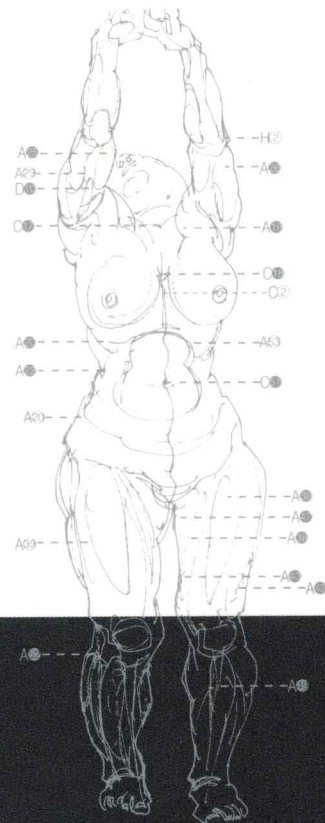
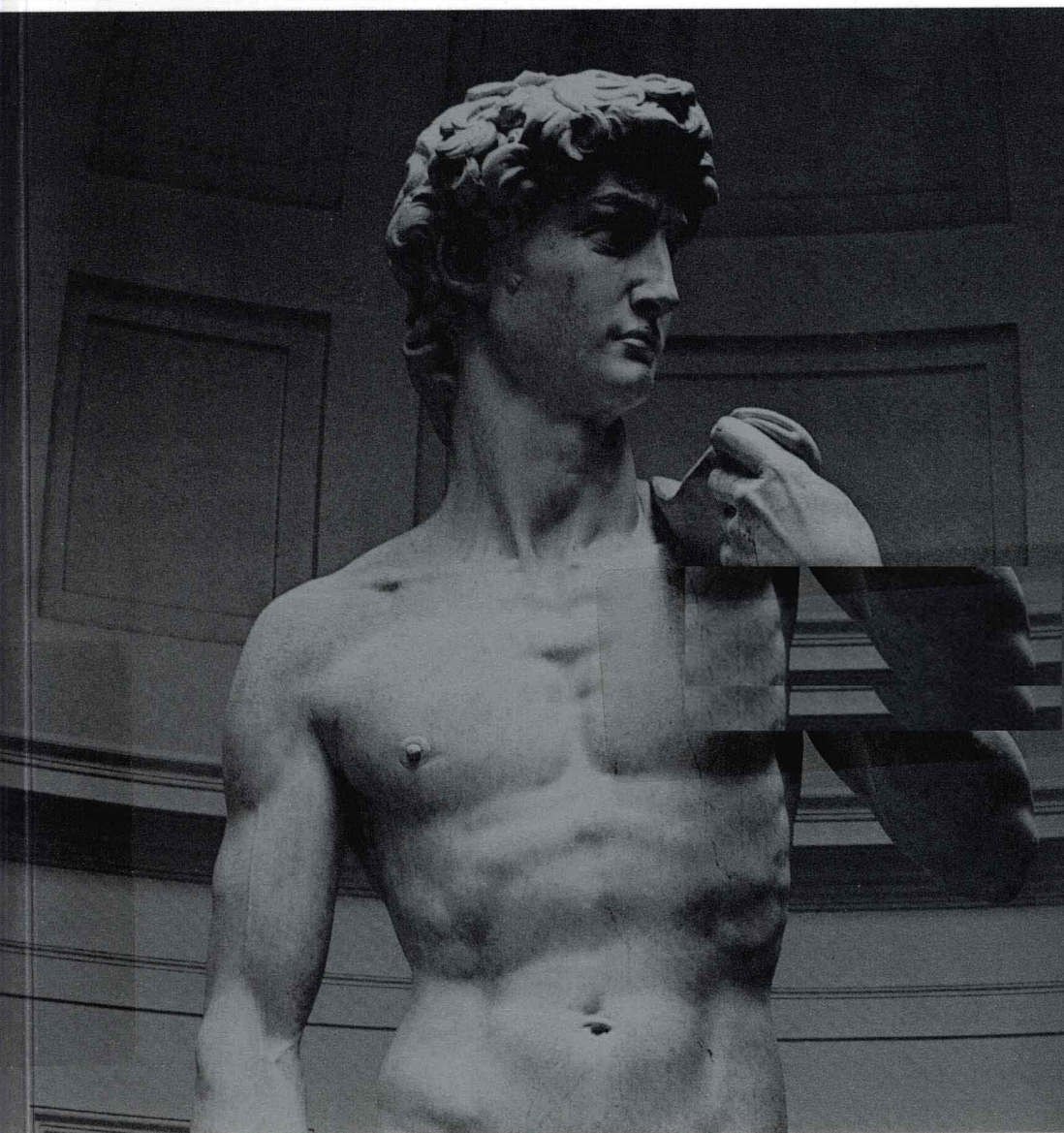


人体，拥有着自然界中几乎所有美的元素，既展示壮美、博大，也彰显优美，是多种审美符号的综合体。其物态中所流露的思想与智慧，打动了包括艺术家在内的所有人的心灵，并使他们从中寻觅到抒发情感的机会，来显示各自的审美趣向。

# 艺用 解剖与造型



本书终审：金光远（编审）

本书策划：江健文（编审）

本书著作：曹兴军（教授、长期从事造型基础的素描教学与研究）

# 艺用解剖与造型

## 图书在版编目（CIP）数据

艺用解剖与造型 / 曹兴军著. —杭州：浙江人民  
美术出版社，2011.1  
ISBN 978-7-5340-2942-4

I. ①艺… II. ①曹… III. ①艺用人体解剖学  
IV. ①J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第245911号

出品人：奚天鹰

著作：曹兴军

责任编辑：江健文

装帧设计：见闻江南

责任印制：陈柏荣

出版发行 浙江人民美术出版社

（杭州市体育场路347号）

网 址 <http://mss.zjcb.com>

经 销 全国各地新华书店

制 版 杭州海洋电脑制版印刷有限公司

印 刷 杭州下城教育印刷有限公司

版 次 2011年1月第1版·第1次印刷

开 本 787×1092 1/12

字 数 258千字（图数约800幅）

印 张 27

印 数 0,001-3,000

书 号 ISBN 978-7-5340-2942-4

定 价 100.00元

如发现印刷装订质量问题，影响阅读，请与出  
版社发行部联系调换。



2010年度文化部科技创新项目  
浙江省社科联省级社会科学学术著作出版资金资助出版



# 艺用 解剖与造型

曹兴军 著



浙江人民美术出版社



前言 / 5	
<b>第一章 绪 论 / 7</b>	
第一节 欧洲文艺复兴与人体解剖学的形成 / 7	
第二节 古代中国人体解剖状况及欧洲人体解剖学在中国的传播与发展 / 12	
第三节 医用解剖学与艺用解剖学兼容及应用 / 15	
第四节 人体结构认识途径 / 20	
第五节 结 论 / 24	
<b>第二章 基本理论 / 26</b>	
第一节 基本体态特征 / 26	
基本比例 / 26	
人体基本比例对照表 / 26	
男女基本形态差异 / 28	
区域与方位 / 30	
面 / 30	
区域分布 / 31	
方位 / 31	
人体重心与动态平衡 / 32	
第二节 人体全身骨骼与肌群 / 33	
全身主要骨骼 / 33	
全身骨骼概述 / 33	
骨骼总汇A表 / 33	
全身主要肌肉 / 40	
全身肌肉的概述 / 40	
肌肉总汇A表 / 41	
第三节 区域认识 / 47	
头颈部 / 47	
骨骼总汇B表 / 47	
肌肉总汇B表 / 53	
五官 / 58	
躯 干 / 65	
骨骼总汇C表 / 65	
肌肉总汇C表 / 76	
	上 肢 / 82
	骨骼总汇D表 / 82
	肌肉总汇D表 / 87
	骨骼总汇E表 / 93
	手/掌指比例 / 94
	肌肉总汇E表 / 97
	下 肢 / 101
	骨骼总汇F表 / 101
	肌肉总汇F表 / 106
	骨骼总汇G表 / 112
	肌肉总汇G表 / 117
	上肢与下肢结构比较 / 120
第四节 关节认识 / 122	
	骨骼总汇H副表 / 122
	骨骼总汇H表 / 123
	肌肉总汇H表 / 123
<b>第三章 动态与结构体块分析 / 135</b>	
	主要肌群区域图 / 136
	真人动态过程分解图 / 137
第一节 总体分析 / 146	
第二节 局部分析 / 198	
<b>第四章 大师作品解剖应用分析 / 232</b>	
第一节 关于人物整体作品分析 / 234	
第二节 关于人物局部分析 / 298	
附 一 术语总汇 / 319	
附 二 英汉对照常用解剖学名词 / 321	
	主要参考文献 / 323
	后记 / 324



没有一种理论可以用停滞的方式来结束它的发展。艺用解剖学在西方经历了一段开天辟地的发展之后，一直徘徊于原有的伟大成果中。

艺用解剖学传入中国以来就带着西方的审美特质影响着中国艺术家们，使我们没能摆脱“拿来主义”的现实，始终带有水土不服的意味。然而我们没有理由无法拥有适用中国人审美性格的艺用解剖学，中国的艺术家们同样也需要有更多的机会和空间掌握这一基础理论。不过在艺术形态丰富多彩的今天，艺术家渐渐淡化了艺用解剖学的求索欲，但我仍然希望更多的艺术家参与到研究中来。

作为一位美术实践者，首先需要掌握具有实际应用价值的解剖学。同时还应关注其审美特征及艺术性，因为艺术家掌握艺用解剖不仅仅是理解一种概念，而是一种能力的掌握，使其成为艺术家自由造型的工具，学习解剖不应被动地接受教条式的认知，停留在对概念的图解式的理解上。编写该书是出于一位美术实践者的渴望与疑问，我希望针对需要解决的困惑，以新的方式来诠释艺用解剖，同时发扬西方文艺复兴时期医用解剖与艺用解剖相互联系的优秀传统，结合中国传统的审美特质，形成具有本土化适应中国国情的解剖观，拓展我们的造型认识空间。

首先本书旨在让读者了解艺用解剖学的发展过程，从中体会解剖学家、艺术家的探索轨迹和巨大贡献，树立解剖认识观，同时运用医用解剖与艺用解剖相互兼容研究可提升艺用解剖的客观性，建立更科学的解剖基础理论。学习艺用解剖的目的不在于充当概念被动记忆的扮演者，而是成为用于形态再创造的主动掌握者。只有这样才能化理论概念为形象理解，化模仿为创造，使艺用解剖更具有审美情趣和艺术性，最终构建起立足于中国本土的艺用解剖学体系。期盼本书能起到抛砖引玉的作用。

全书共分四大部分：

第一章：为绪论，简要概述西方艺用解剖的形成与发展，西方人体解剖学在中国的传播及现状，艺用解剖与医用解剖的兼容关系以及学习应用的方法和目的。

第二章：为基本理论部分，从艺用角度分区域，按造型制约程度，详细解读人体构造的基本内容。

第三章：通过对现实环境中的客观对象进行结构体块分析，加深对基本理论的认识，使理论升华为形象理解。

第四章：分析大师的作品，从中体会学习艺用解剖的意义，并为我们的理论认识和实际应用提供最直观的范例。

中国美术学院教授 曹兴军





## 第一节 欧洲文艺复兴与人体解剖学的形成

解剖学(anatomy), 又称人体解剖学, 主要是指用刀剖割和肉眼观察的方法研究人体器官系统形态结构的一种学科。解剖学历史悠久, 最初只是总结在狩猎、屠宰畜类和病员的救治时获得的一些关于人体和动物的外形与内部结构的知识。早在我国春秋战国时代, 已有“解剖”这个词, 战国时代(公元前500年)的第一部医学著作《内经》, 就已明确提出了“解剖”的认识方法, 以及一直到沿用至今的脏器的名称。在古希腊时代(公元前500—300年)著名的哲学家希波克拉底(Hippocrates)和亚里斯多德(Aristotle)都曾亲自解剖过动物, 并有论著。

人体是经过几万年的进化而适应了大自然, 由合理科学的骨骼、肌肉、皮肤及各部位器官巧妙组合而成的一个完美的、均衡和谐调整体。人体的每一个动态、每一道曲线都流淌着音乐般的韵律和诗篇般的美感, 生动而又微妙。人体是艺术永恒的主题。俄国美学家车尔尼雪夫斯基说过:“人体是地球上最美的美。”人体作为自然界最完美的杰作, 自有史以来就与造型艺术结下了不解之缘。从早期的原始艺术至今, 出现了很多让我们感动和震撼的人体造型艺术作品。这些作品充分体现了人体之美, 歌颂自然和生命, 显示出无与伦比的艺术魅力。在美术创作过程当中, 要想很好地表现人体, 首先必须掌握一定的人体结构知识。亨利·摩尔说:“对人体的理解应当是理解所有其他造型形式的基础。”实践证明, 解剖知识对于准确地表现人体起着关键的作用。

随着人类的进步和科学文化的发展, 根据研究重点和研究方法的不同解剖学可分为若干分科。通常, 科学家把解剖学分为系统解剖学、局部解剖学和造型解剖学三个类别。系统解剖学是按照人体各个系统的组织结构来研究机体; 局部解剖学是在通晓系统解剖学之后, 研究人体各个部分以及各部分的相互关系。这两种是属于科学解剖学, 为研究生理学或医学所用。而造型解剖学是从造型艺术的需要出发, 研究人体的骨骼、肌肉、体表形态及人体动态。它是美术基础理论之一, 与造型艺术诸多门类紧密相关, 主要应用于绘画、雕塑等艺术形式, 尤其是对人物的描绘或塑造, 起着非常重要的作用, 又被称为艺用解剖学。



阿格斯的波利米德斯 高分别为218cm和216cm 大理石  
公元前615—590年 希腊

人类通过劳动不断完善自己的双手，使艺术生产有了可能。在漫长的岁月里人类不仅创造了维持生存的物质财富，也创造了丰富的精神财富——绘画、雕塑、音乐和舞蹈。原始时期的洞窟壁画、岩壁浮雕和各种小雕像谱写了人类最早的美术篇章。原始人类没有明确的审美意识，艺术创作是出于一种功利的目的而进行的无意识的活动。但是原始人类还是在某种朦胧的审美意识驱使下，出于艺术创造的本能和敏感，找到了表达目的的合适手段，把自己的理想通过对客观事物形象的把握和结合而传达了出来。远在旧石器时期（约公元前3000—1000年），就出现了表现人体的雕塑。代表作品有一批精致小巧的雕像，如法国出土的《罗塞尔的维纳斯》、捷克出土的《多尼维斯托尼斯的维纳斯》和意大利出土的《古里马尔蒂的维纳斯》等等，这些人体雕塑多以裸体出现，并且均为女性。比如享有盛名的奥地利的一个女性圆雕——《维伦堡的维纳斯》，这个女性形象臀部肥大，乳房突起，具有被强烈夸张了的女性特征，充分体现了原始人对于生殖的崇拜和赞美。阿诺出土的地母神也有同样的特点，其塑造之精巧是为世所称道的。在亚洲，土耳其恰塔霍裕克出土的公元前6000年的丰产女神像以及在我国辽宁省喀左县东山嘴出土的红山文化女裸体雕塑也呈现出类似的特点。这表明早期的原始艺术家们对人体的外部形态已经有了一定的观察力和表现力。

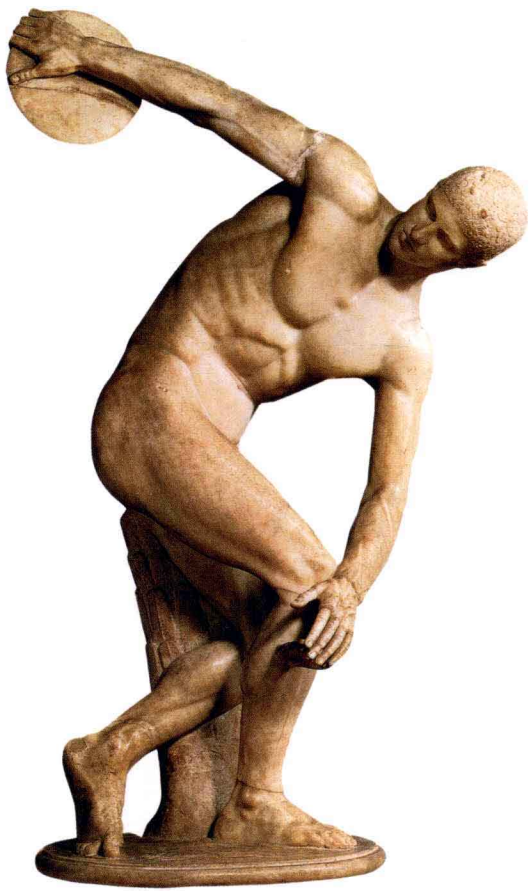
尤其到古希腊时期，伟大的雕塑家们为欧洲文艺复兴时期艺用解剖学的最终诞生奠定了重要的基础。公元前500—323年，是古希腊艺术、文学、哲学和政治高度繁荣昌盛的时代，社会经济的进一步繁荣，奴隶主民主政治的深入发展，促进了希腊文化艺术的全面繁荣。希腊美术尤其是雕塑与建筑艺术，构成了古希腊艺术的高峰。

古希腊哲学家们认为人体体现了宇宙间所能发现的智慧与秩序，是真、善、美完美的统一，是一切善与美的本源。古希腊的艺术家们把这种观念应用到艺术创作中来，通过表现人体来表现宇宙美的奥秘，古希腊雕刻家们对人体的标准比例的探索，就是对一种表现美的人体标准的寻求。

人体艺术在古希腊呈现出力与美的社会象征。古希腊人以拥有完美、健壮的体格而自豪，这是一种民族特性。古希腊的艺术都呈现出理想化的完美，这种艺术的审美理想在雕塑作品中得到充分的体现，表现出雕刻家对于健美人体的理想，也意味着对人体美的认识价值的提高。像希腊古典初期的雕塑家米隆，他的雕塑作品造型准确，对人物内在的骨骼肌肉运动有较深的理解和传达。《掷铁饼者》即是他当时最杰出的作品之一。这是一个胜利者的雕像，浑身散发的活力和端庄肃穆的贵族气质和谐地融为一体。艺术家选择了人物准备投掷的一瞬间，恰到好处地把握了能够表现整个运动的一个最关键的突出姿态，充分地体现了运动的连续性，其动势优美与感人，使雕塑整体产生一种圆润的美的旋律。竞技者身躯的各个部分都处于运动状态，高度紧张，但面部却显得格外镇定和自信，从容的面容与剧烈的动势这一对矛盾，把雕像的戏剧性推向了高潮。

古希腊雕塑家波留克列特斯以其理论成就而闻名于世。他所著的《法则》一书系统地阐述了人体各个部分的比例关系，指出人的头与身体的比例为1:7。他还指出如果雕像的重心集中在一只脚上，另一只脚放松，就能使整个身体的肌肉和筋的紧张与松弛变化突出，也能使整个形象更富有表现力。

尽管欧洲中世纪是个受宗教统治的黑暗的野蛮的时代，自然科学的发展也是畸形的，文化艺术充当了上帝与教会代言人的角色，在宗教的禁欲主义的控制下，人体被看成是对神的亵渎，人体解剖受到了严格的限制，但该时期还是出现了第一部比较完整的解剖学著作——《医经》。作者盖伦（Galen，公元130—201年）是一个对后世产生很大影响的古代学者。他出身于小亚细亚的帕迦



掷铁饼者 大理石 约公元前450年 米隆



赫亚尔肖像 来自赫亚尔墓室的一扇木门



哀悼基督(局部) 壁画 约1305年 乔托

玛, 从15岁开始从医, 通过给角斗士治疗创伤来观察伤口。公元16年, 他去罗马行医讲学, 取得巨大成功, 并当上了马可·奥勒利乌斯的宫廷医生, 广泛收集了很多医学解剖方面的资料。这本书对血液运行、神经分布及诸多脏器已有较详细而具体的记载, 但是在当时的宗教控制之下, 书的主要资料是来自动物解剖观察所得, 故错误之处甚多。他用有神论的观点解释他的实验和观察, 带有浓厚的宗教色彩。但是由于盖伦在学术上的辉煌成就和教会的支持, 他的学说统治医学界长达1000多年之久, 其错误的观点对解剖学的发展也起着阻碍作用。

宗教和道德因素严重妨碍了对人体的研究, 然而, 从14世纪开始, 由于医学需要, 对人体解剖的事例多了起来。随着科学的进步, 人们已经不能满足于从解剖动物而得来的知识。公元1315年, 意大利波伦亚大学的蒙迪诺公开解剖了一具女尸, 从此正式开始了人体解剖的历史。次年雷迪蒙编著了《解剖学》, 书中的一些有关阿拉伯学者的意见充实了盖伦的学说。后有蒙迪诺做的人体解剖公开讲座, 这些使中世纪的解剖生理学达到了高峰。在安德烈斯·维萨里(Andress Vesalius, 1514—1564)的《人体构造》问世之前, 蒙迪诺的解剖学著作一直是权威教材。

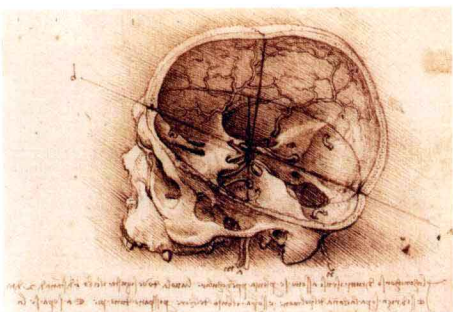
但是从整体上来说, 中世纪的教会黑暗统治限制了人体艺术的发展和对人体解剖学的研究, 并且现实的困难也妨碍了这种认识的深化。

### 三

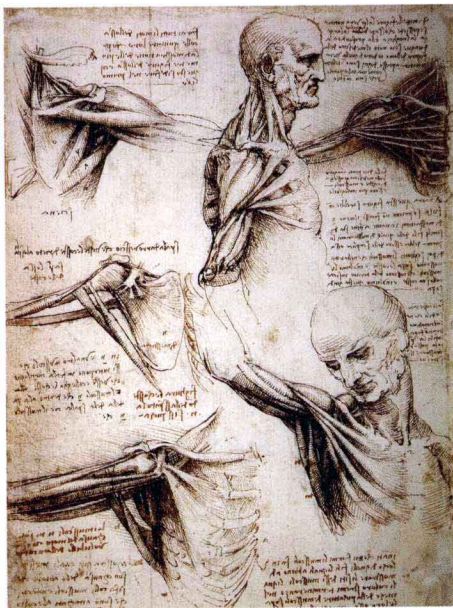
艺用解剖学的发展与医学有着密不可分的联系。在文艺复兴以前, 解剖学就是艺术与医学相结合的产物。解剖学发展到现代, 艺用解剖学与医用解剖学实现了真正的分离。医用解剖学注重特殊个体的全部结构, 主要进行尸体解剖和生理分析, 最终解释各种结构的生理功能。艺用解剖学与医用解剖学最大的不同是它从造型艺术角度研究生物结构的科学, 注重的是正常人体的比例、体积和外部结构, 除尸体解剖外还注重活体观察, 研究的目的是揭示人体的外形变化规律。艺用解剖学不仅要说明人体物质结构对外形的影响, 而且说明人的情绪、情感、心理境况、修养和灵魂等在人体的反映。至文艺复兴时代, 西方的人体解剖探索又得到了长足的发展。在这一时期, 艺术家和外科医生开始了新的合作。例如, 外科医生托雷(Marcantonio della Toore, 约1473—1506)曾和达·芬奇有过合作, 米开朗基罗也为外科医生科隆博(Matteo Realdo Colombo, 约1515—1559)的书配过插图。

15世纪的文艺复兴是欧洲历史上一场伟大的革命, 此时资本主义开始萌芽, 教会黑暗统治的桎梏开始被摧毁, 人性开始复苏了。恩格斯说过, “文艺复兴时期是一个产生学问上、精神上 and 性格上的巨人时代”。在此时期, 人民的聪明和智慧在科学和艺术的创作中得到较充分的体现, 绘画和雕塑在人文主义思想的影响下逐步摆脱了中世纪呆板的模式而得到繁荣发展, 新时代艺术家不再满足于继承前人的创作模式, 他们开始接近人生接近自然, 以一种新的求实的眼光努力观察身边的有血有肉的人。他们对自然进行深入细致的观察, 亲自参加尸体的解剖, 分析人体的骨骼、肌肉、比例和运动规律, 人体解剖学得到充分发展, 人体艺术也重获新生。艺术大师们沉湎于对形体结构的钻研, 强调内在结构与外在形体的统一, 在描绘人物和动物时强调比例在解剖、透视和结构等方面的运用, 作品无不渗透着严谨的科学精神。大师们的任何一幅作品, 都力求造型准确, 主次清晰, 画面饱满充实, 让人们感到生命的活力, 处处呈现出积极向上的人文主义精神。

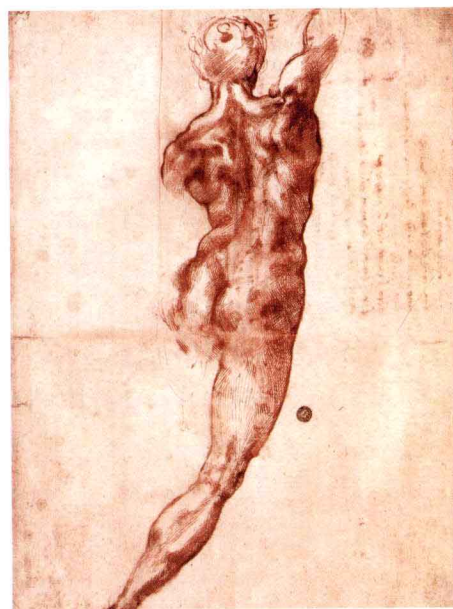
意大利画家卢卡·西尼奥雷什利对人体解剖研究颇深。他生于科尔托纳, 曾从皮耶罗·德拉弗兰切斯卡学艺, 并受佛罗伦萨画派影响, 擅长素描。为了研究人体结构, 他甚至探访墓地去研究尸



头骨（年代、尺寸不详）达·芬奇



肩与颈部的动态解剖分析图  
（年代、尺寸不详）达·芬奇



男人体背面（年代、尺寸不详）米开朗基罗

体。他赋予裸体以绝对价值，并使之能够把激动的情感传达出去，在他的作品中，人体的动态肌肉结构被刻画得相当准确、生动。这也为米开朗基罗画派的伟岸人物形象的出现做出了铺垫。

达·芬奇是整个文艺复兴时期最伟大的代表人物之一。他的才能涉及艺术、数学、医学、地质学等领域。他明确地强调“绘画是一门科学”，提出自然是绘画的源泉，要理性分析自然和掌握自然规律。达·芬奇将艺术与科学相结合，极大地推动了艺术的发展。达·芬奇认为解剖学是表现人的形态时必须具备的知识，是了解人体动态的钥匙，人体的各个部分应该从不同的角度进行观察。他绘制了人体的正面、侧面和背面的图解。他还指出要想正确地认识人体，就必须对人体进行系统和反复的解剖。他一方面研究人体器官构造和人的年龄特征、性别和比例差异，另一方面详细研究了人体内部结构在外形上的表现以及表情、动态的变化规律。他还对人体解剖结构和比例形态做了很深入的研究。他说：“美感完全建立在各部位之间神圣的比例关系上。”“人体可以成为对称的几何图形，如脸可以构成正方形，叉开的腿成为等边三角形，而伸展的四肢形成的图形是希腊人认为最完美无缺的几何形——圆。”“躯干各部分的比例：矮胖的其各部分也肥短，瘦长的其各部分也瘦长，大小适中的其各部分都适中。”达·芬奇研究解剖达40年，亲手解剖了30余具不同年龄的男女尸体，绘制了近千幅人体解剖素描，准确地描述了肌肉以及骨骼的作用，最早绘制出了小肠和小肠的盘绕圈以及盲肠，详细地显示了心脏的活动，其精确细致即使今日也令人叹为观止。他还制作了人体各个部分的模型，其中包括一个玻璃的模型，用来探索眼睛的结构和视觉神经传递视觉印象的原理。

15世纪德国文艺复兴时期的画家丢勒也具有科学的头脑。他曾深入研究数学和透视学，并写下了大量笔记和论著，创作了许多反映社会现实的绘画作品，他还研究建筑学，发明了一种建筑学体系。丢勒同时是位美术理论家，在透视法和人体解剖学方面，著有《绘画概论》和《人体解剖学原理》。《人体解剖学原理》是丢勒20余年来对人体解剖研究的结晶。

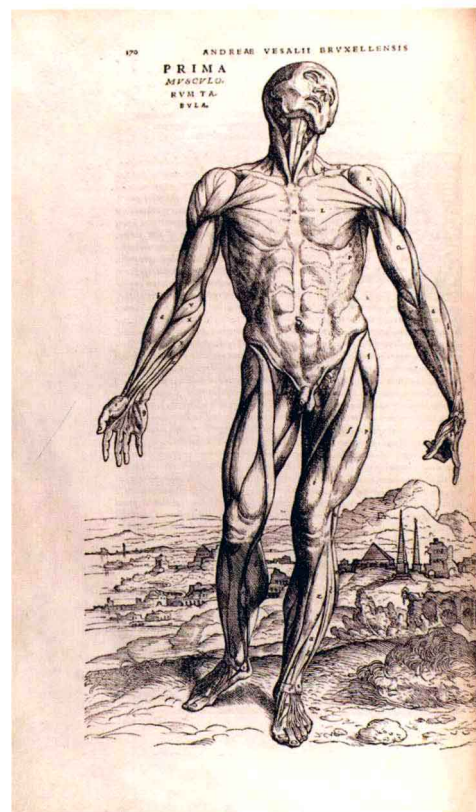
此外，米开朗基罗、拉斐尔、杰尔图等艺术家也积极投入人体解剖，对人体结构进行科学的观察和研究。像米开朗基罗精通解剖学，他以丰富的解剖学知识，塑造出了许多十分精彩的人体塑像，这些塑像都具有以人体结构为基础的解剖特点，以骨骼和肌肉的结构表现了人的情感、思想，他往往在写实的基础上进行非同寻常的理想加工，创造出了一种悲剧性的人物形象，如大卫、摩西等等。达·芬奇曾经说过，他们这些艺术家之所以能够取得成功，是因为他们的耐心、坚毅，特别是对艺术的热爱和拥有在深夜里与尸体相处的勇敢精神。文艺复兴时期艺术家对人体解剖的研究对艺术以及科学的发展都产生了重大的影响。

在文艺复兴时期，出现了现代人体解剖学的奠基人维萨里。维萨里出身于布鲁塞尔，其父是查理五世皇帝的药剂师。维萨里先肄业于卢万大学，后转入巴黎大学。当时的解剖课程仍是教授高坐椅上讲课，助手和匠人在台下操作，而且一年内最多只允许进行三次或四次解剖。维萨里不满足这种状况，曾夜间到野外去盗窃尸体来进行解剖。当时意大利的帕多瓦大学有欧洲最好的解剖教室，于是他到那里任教。这时解剖学仍然遵循盖伦的学说，但是他指出了实际人体的很多与盖伦学说不符合的地方。他还绘制了大量的大型解剖挂图给学生观看。挂图上人体的每一个部分都以专业术语标明，足以让学生了解人体结构。使用挂图教学是一个发明，因为即使是16世纪被重新发现并且经过认真编撰和翻译印行的盖伦的著作也没有解剖图。1538年，维萨里出版了一套6幅解剖图。其中有3幅是请画家代画的三个方向的人体骨骼图，3幅是他手绘的静脉、动脉和神经系统图。这些图还没有摆脱盖伦的影响，其中有些器官和血管的形状仍然是动物的而不是人体的。但同年，他出版的另外一本书引起了人们的注意。这是一本对现有以盖伦学体系为基础的解剖手册进行修订和增补的书，其中否定了盖伦的某些观察结果。

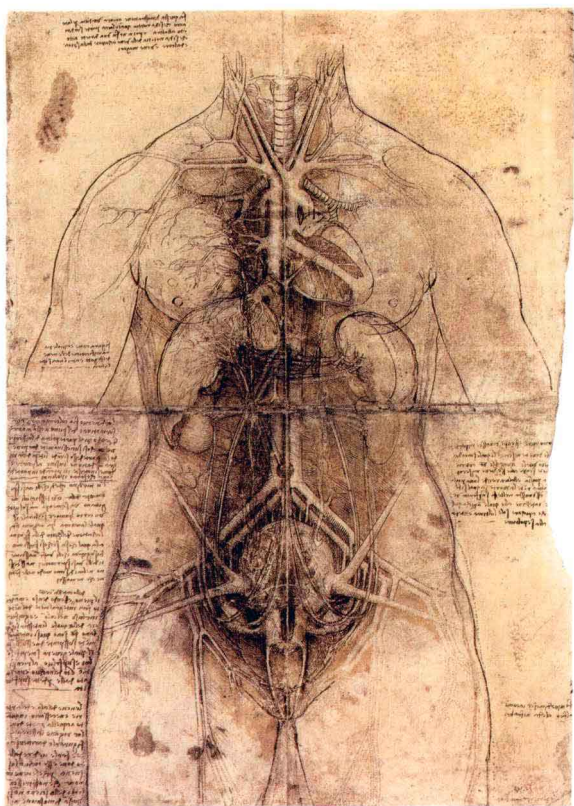
1543年，28岁的维萨里编著了《人体构造》（De Humanis Corporis Fabrica），此书在瑞士的巴塞尔出版，标志着人类对自身认识的飞跃。全书分七册，共66页，在该书中他将全新的观念赋予解剖学，他根据自己的

观察和研究按骨骼、肌肉、血液和脑等九个系统进行详细的解剖描述，修正了盖伦解剖学的两百多处错误。他尖锐地批评盲目崇拜古人的风气，他说：“我要以用人体本身的解剖来阐明人体之构造为己任。”后来维萨里在他的《人体构造》一书的序言追忆这段往事的时候曾这样写道：“我在这里并不是无端挑剔盖伦的缺点，相反地，我肯定了盖伦是一位伟大的解剖学家，他解剖过很多动物，限于条件，就是没有解剖过人体，以致造成很多错误，在一门简单的解剖学课程中，我能指出他二百种错误。但我还是欣赏他的”。在书中他以大量丰富的解剖实践资料，对人体的结构进行了精确的描述。他在书中写道：“解剖学应该研究活的而不是死的结构。人体的所有器官、骨骼、肌肉、血管和神经都是相互密切联系的，每一部分都是有活力的组织单位。”这部著作的出版，澄清了盖伦学派主观臆测的种种错误，从而使解剖学步入了正轨。例如，他通过对下颌骨、胸骨和肱骨的比较研究，确认了盖伦实际把动物的结构引申到了人类。维萨里成为欧洲第一个全面正确地认识人体的医生，使解剖成为了解人体正常生理机制的科学。

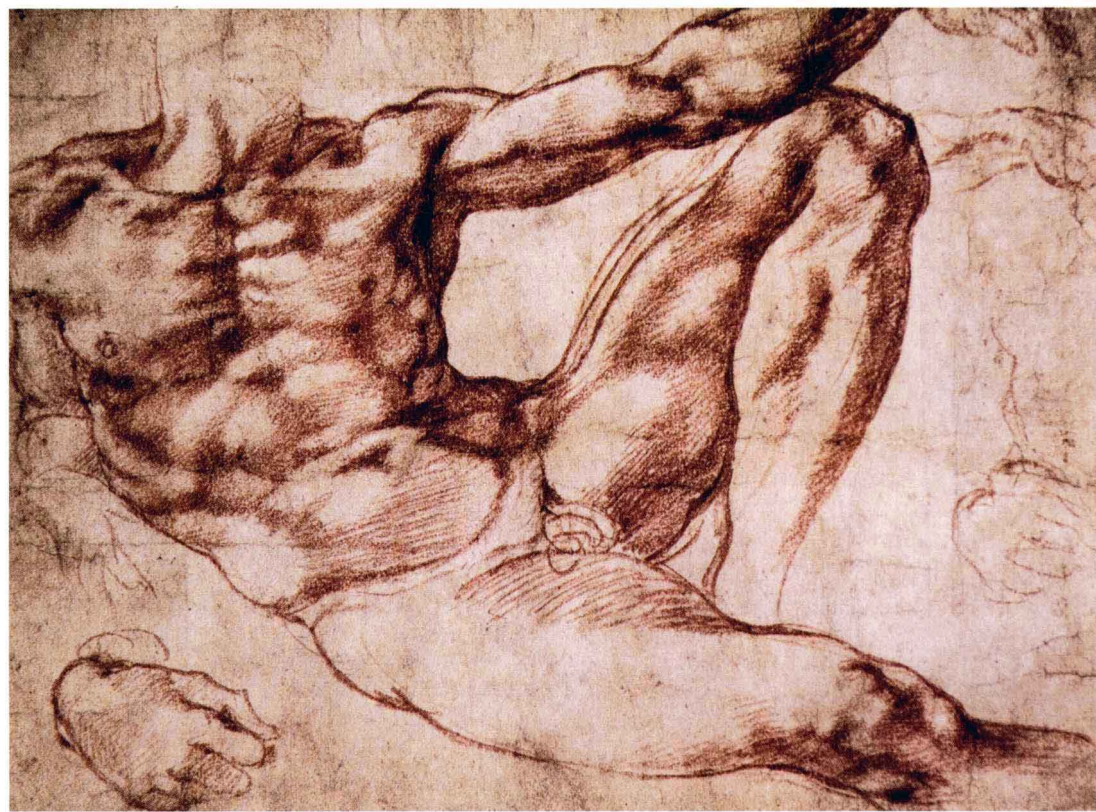
特别值得一提的是书中有300多张图片，作为医学人体解剖学的奠基人维萨里，并没有将艺术和医学解剖严格进行区分，反而使其为医学所用的解剖学人体描绘具有强烈的艺术色彩。许多人体图谱画的是具有特定姿态、动作，甚至表情的人物，由此也是具有人性化特点的人体图谱。他非常重视这些解剖图，除了自己绘制以外，他还聘请了提香派画家范·卡尔卡和威尼斯最好的木版制版工匠精心制作。在那个时代，艺术、科学与医学实践并没有完全的分离，所以这些插图就是今天看起来，也仍然具有强烈的艺术感染力。《人体构造》是医学家、艺术家共同创作的作品。该书的出版，标志着近代人体解剖学的诞生，从而使人体解剖学在文艺复兴时期最终建立起来。



人体构造（年代、尺寸不详）维萨里



女性胸腔与躯干的血液系统视图（年代、尺寸不详）达·芬奇



男人体（年代、尺寸不详）米开朗基罗

## 第二节 古代中国人体解剖状况及欧洲人体解剖学在中国的传播与发展



秦始皇兵马俑

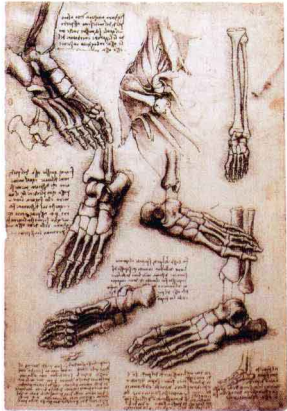
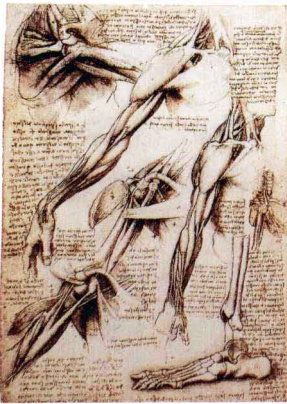
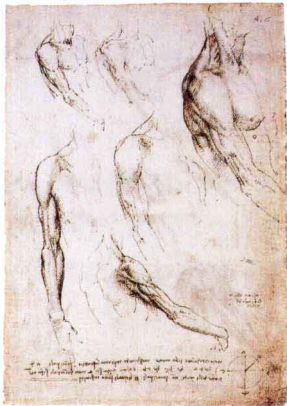
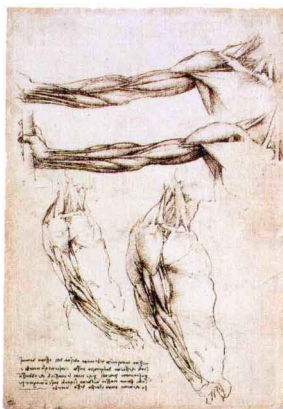
人体解剖在中国发源很早。《灵枢·经水》是使用“解剖”一词的最早文献。在《黄帝内经》时代已有相当发达的人体解剖学知识，确立了众多器官、组织及部位名称，测量了人体体表尺寸，对体内组织器官的形态、大小、位置均有较细致的考察。《黄帝内经》中记载了许多关于人体各个脏器和体表部位的数据。《黄帝内经》的《灵枢·经脉第十三》里有这样一节：“若夫八尺之士，皮肉在此，外可度量循切而得之，其死可解剖而视之，其脏之坚脆，腑之大小，谷之多少，脉之长短，血之清浊……皆有大数。”由此可见，中国医学家已经在活体上度量，并在尸体上进行解剖观察。此外，关于内脏的名称、大小、位置，也都有记载。在该书的《灵枢·骨度第十四》中还有关于比例的论述：“黄帝曰：愿闻众人之度，人长七尺五寸者，其骨节之大小长短各几何？伯高曰：头之大骨围二尺六寸，胸围四尺五寸，发所复者颅至顶尺二寸，发以下至颐长一尺，君子终折……”据《史记·扁鹊仓公列传》载，远在商周或商周以前，中国的医学家已积累了一定的人体解剖知识，中国医家已有“割皮解肌，诀脉结筋，搦髓脑，揲荒爪幕，湔浣肠胃，漱涤五脏”的解剖实践。这本书里曾提到一个名叫俞跗的手术高明的外科医生，他进行剖腹的程序是先割皮、解肌、诀脉、结筋，接着溺髓脑、揲荒、爪幕，这说明在秦汉以前，中国的人体解剖已经达到相当的水平。

在我国的汉朝、宋朝、清朝都有过大规模的解剖活动。《欧希范五脏图》是我国医学史上第一张实绘人体解剖图。所绘内容主要为人体内脏图谱，对肝、肾、心、大网膜等解剖位置和形态的记载基本正确。如肺之下有心、肝、胆、脾，胃之下有小肠，再下有大肠，大肠之旁有膀胱……肾有二：一在肝之右微下，一在脾之左微上等等。解剖学家杨介（宋）根据泗州处死的犯人尸体解剖材料绘成《存真图》。太医局医官王惟一（宋）等设计制造的针灸铜人，体表的解剖部位和穴位关系比例协调，内脏部位、形状和相互关系也相当正确，与那一时代的解剖活动有密切关系。宋慈（宋）著有《洗冤录》一书，详细地记载了人体全部的骨骼名称、数目、形态。画家李嵩（宋）也曾绘过一幅《骷髅幻戏图》，这说明我国古代画家对人体结构也曾有过思考，但由于时代的局限，画家对人体解剖没有进行深入直观的研究，所绘的骷髅只是画家对人体骨骼的一种推测而已。明代则有《赤水玄珠》引何一阳传云：“余先年精力强盛，时以医从师征南，历剖贼腹，考验脏腑。”但大多数的医家却没有条件从事解剖工作，因而到了清代，著名医家王清任（公元1768—1831年）大声疾呼：“著书不明脏腑，岂不是痴人说梦，治病不明脏腑，何异于盲子夜行！”他致力于人体解剖研究42年，根据对尸体的观察和临床的研究绘制了《医林改错》（1830年）。书中包括了25幅图谱，对古书记载的人体结构做了许多订正和补充，对人体器官的观察做出了更为详细的记述，为我国解剖学事业的发展作出了巨大的贡献。当然，长期来无论是医用解剖还是艺用解剖，中国仍然十分落后。



簪花仕女图卷（局部） 唐 周昉

尽管16世纪以来，中国的医学解剖学也取得了进步，但由于这时的中国处于封建社会和半殖民地半封建社会，所以解剖学的发展还是受到了一定的阻碍，真正推动中国人体解剖发展的是西方人体解剖学的传播。



四肢分析习作  
(年代、尺寸不详) 达·芬奇

例如成名于西方的维萨里的《人体构造》中的插图对中国后来几个世纪人体解剖图谱产生了深远影响，帕雷（Ambroise Pare, 约1510—1590年）的《解剖学》（1561年）同样也是一个典型例证。汉学家钟明旦介绍说，这本书的插图仿自维萨里，书中阐述的理论成为较早传入中国的解剖理论。帕雷《解剖学》中译本为刊刻于杭州的《人身图说》（1643年）。《人身图说》的插图由帕雷《解剖学》插图和明末刊印的医书插图混合而成，即杂糅帕雷《解剖学》和《洗冤录》及《十四经发挥》等医书中的骨骼、经脉图而成。

《人身图说》在中国文人圈子中曾产生过一些影响，其中比较有名的是两个例子，一是嘉庆道光时代的俞正燮，他写了一篇文章《书〈人身图说〉后》，收在《葵已类稿》里；二是“扬州八怪”之一罗聘（1733—1799年），他的《鬼趣图》（1772年）明显参考了《人身图说》的插图（或帕雷《解剖学》的外文版本，如1610年的法兰克福版）。

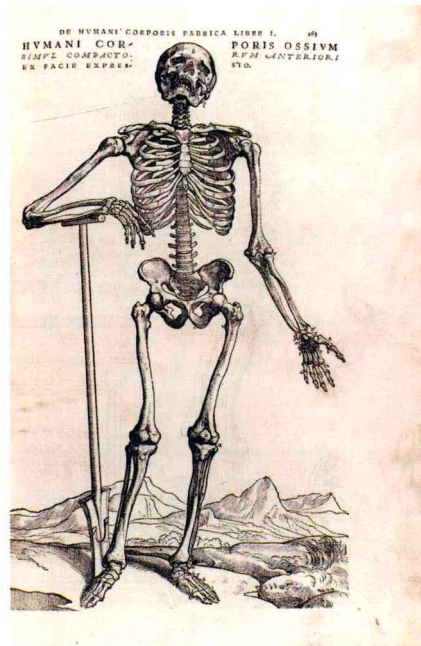
《鬼趣图》目前可知的至少有三个版本。在鬼怪的形象处理上，北京中国美术馆收藏的罗聘《鬼趣图》和香港霍宝才先生的藏本有明显的共同之处，即骨骼画法中的西方渊源。钟明旦考证，香港霍宝才收藏的罗聘《鬼趣图》第8幅中的鬼怪形象来自维萨里和帕雷著作中的骨骼插图。从卡尔卡到罗聘，西方文艺复兴时代的人体解剖图像经历了一次漫长的变迁过程。

19世纪尤其是鸦片战争以后，中国人的文化观念和知识结构出现了剧烈调整，西方医学大量涌入，西方的现代人体知识得到了广泛传播，并对中国的医用、艺用解剖学产生了重要影响。如1850年，英国传教士医生合信编译出版了《全体新论》。该书出版后影响颇大，曾数度再版。1875年，同文馆教习德贞出版了一本《解剖学图谱》。1886年，他又出版了一本系统的解剖书《全体通考》。1878年，柯为良翻译了《格雷氏系统解剖学》，曾多次再版，此书是我国早期影响很大的解剖学教科书，为多数医学校所采用。

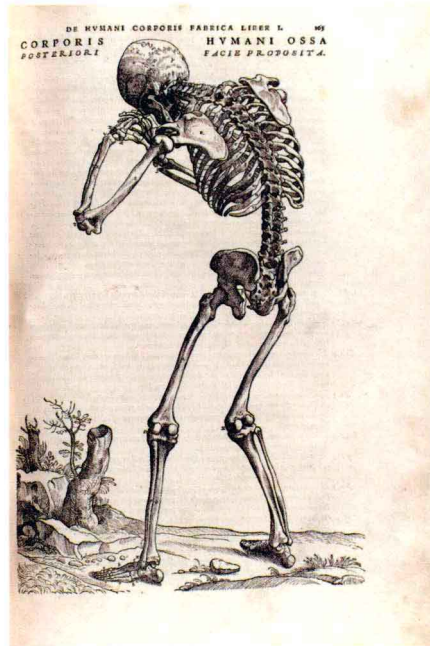
徐云、万钧和孙祖烈翻译的《人体解剖学实习法》是国人较早编译的解剖学教材。1913年，北洋政府教育部颁发了医学专门学校规程，将解剖学、组织学列为必修课程。然而由于教材的质量不一，缺少必要的图谱，难以满足解剖教学的需要，因此，一些学校直接采用欧美和日本的原版教材和参考书。

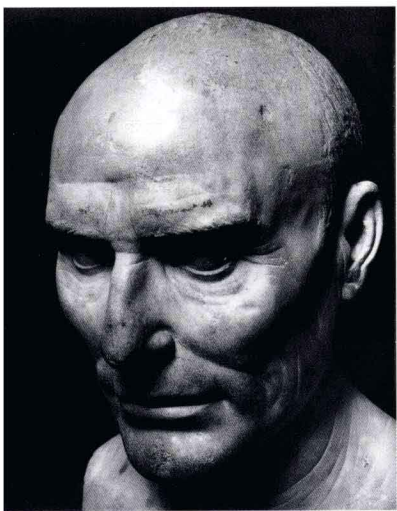


鬼趣图 (年代、尺寸不详) 罗聘



人体构造 (年代、尺寸不详) 维萨里





古罗马头像



莫高窟第194窟菩萨 唐



麦积山第4窟崖阁廊石壁金刚 宋

中国的艺用人体解剖学是近代美术教育事业发展的产物。早期艺术家大多参考西方医学图谱来了解人体知识。自姜丹书《艺用解剖学》于1930年由商务印书馆出版问世后，这种局面开始发生了改变。此后出现的著作有张宗禹译绘的《艺用人体解剖图》（1934年），介绍了法国波利奢博士所著的《艺术人体解剖学》一书；有陈之佛《艺用人体解剖学》（开明书店，1935年）；此外还有刘风虎、曼硕等人的解剖学著作。

新中国成立后，由文金扬先生编著的《艺用人体解剖学》是高等美术教育中的一部重要的著作，书中图例按解剖图谱、人体、着衣等三个步骤进行排列。此书在20世纪50到60年代的国内高等美术院校流行一时。另外，50年代根据美国乔治·伯里曼著作而翻译出版的《艺用人体结构解剖》中文版也是一部重要的艺用解剖学著作。此书强调以卵榫的方式去架构（骨骼），以体积的观念去组合（肌肉），对国内美术界产生了极大的影响。20世纪70年代初，影响较大的一部艺用人体解剖书是由高照主编，方增先、陈聿强等编绘的《艺用人体结构》。

然而无论是西方还是中国，艺术教育都是解剖学主要的传播途径。在欧洲古典主义艺术传统中，人的形象是艺术创作的核心题材，和谐匀称的四肢，发达饱满的肌肉，是古典主义雕刻、绘画留给人们的最直观的印象。希腊罗马的雕像成为欧洲学院艺术教育的范本，也确立了人体美的典范，这种模式直接影响了现代中国艺术教育。

在中国近代艺术教育史中，最早采用石膏像教学的可能是南京的两江师范学堂。据姜丹书回忆，其“石膏模型有阿波罗、维纳斯、腊孔、猎神、荷马等的头像、胸像及立马、卧牛等。又有剥制禽兽等静物写生标本以及各种立体几何模型等，均供教学使用。”两江师范学堂的石膏模型是从日本运来的。

康有为在《欧洲十一国游记》中曾说：“古物存，可令国增文明。古物存，可知民敬贤英。古物存，能令民心感兴。”这里的古物也包括从希腊罗马流传下来的古代雕像。当西方的神祇、英雄、文物通过石膏模型传入中国时，中国人也在思考一个类似的问题：既然古代雕像、古物可以承传和塑造一个民族的心灵，那么，我们能不能从中国古代石刻、陶塑艺术中找到范本，并将其用于学院教学呢？中国古文物对于唤起本民族“高尚雅洁”的文化情操是否具有特殊意义呢？自晚清“古学复兴”和五四“中国文艺复兴”运动以来，这个问题就一直在缠绕着中国的知识分子、艺术家。

在西式学院教学体系中，人体写生为艺术教育必不可少的科目，是石膏人体写生的后续。晚清、民国以来，当中国人力图通过新式艺术教育体系，通过希腊罗马的石膏像来品味、吸纳西方艺术传统时，又碰到了一个非常现实的问题，即对待人体写生的态度和道德观念的问题。在中国，人体艺术的接受与传播并不是一个单纯的艺术史或艺术教育的问题，在致力于建设“新道德”、改造国民性、输入西方先进“文化”的先锋人物的眼中，人体艺术又成了象征着人的自由和解放的一个标志。它对国人的道德观念、审美观念的冲击也许要远远大于它在近现代艺术史上所取得的成就。例如，倪貽德在《论裸体艺术》一文中说：“同别种新的学说新的思想一样，裸体艺术也随着现代潮流渗入我们的国土了。这是一种文艺复兴的征象，再生时代的先驱。佛罗伦萨的古香，莱茵河畔的春色，行将重现于我中华灿烂的国土。我们应当怎样地为光明的前途欣喜而跳跃！”然而当初当一种新的东西要行于从未被人接触过的地方的时候，必定要遭大多数旧势力的误解和反对。

通过向肉体的回归而突破所有的精神枷锁、道德枷锁、社会枷锁，这成了力图通过艺术来解决社会问题的现代艺术家的潜在心声。其中李叔同、刘海粟等中国现代美术先驱做出了卓越的贡献，他们所开创的人体课堂教学对中国现代美术教育产生了深远的影响。



### 第三节 医用解剖学与艺用解剖学的兼容及应用

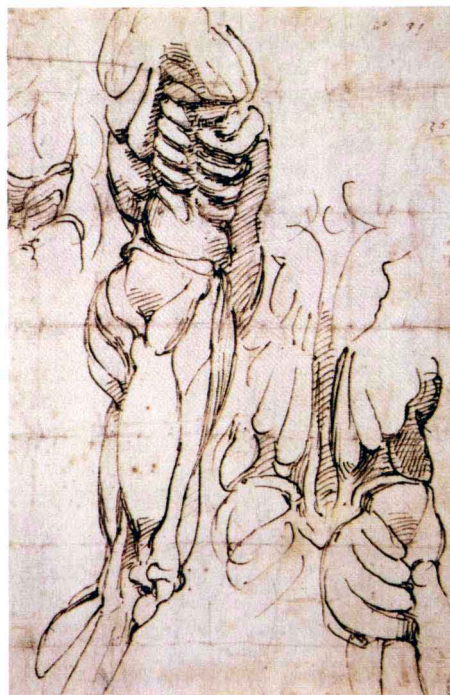
艺用解剖一开始就伴随着医用解剖而逐渐形成，医用解剖始终影响着艺用解剖的完善和发展，它为艺用解剖提供了人体构造的原始信息材料，是艺用解剖的来源，是艺用解剖学的主要理论基础，我们不能想象如果没有医用解剖的帮助将如何成就今天艺用解剖的研究成果。当然艺用解剖同样也为医用解剖的发展提供了极大的支持，艺术家利用形象创造力，使医用解剖更加通俗易懂，不断扩大医用解剖的传播空间和认识途径，并推进了医用解剖的研究探索深度，几乎所有的医用解剖研究成果都是通过艺术家的努力，通过艺术家对人体解剖的图示化、形象化的努力，才得以广泛传播的，从而拓展了医用解剖的运用领域和群体，通过图文并茂的方式最大限度地帮助我们更加方便地学习和探究医用人体的解剖。换句话说，没有艺术家的参与，同样也难以完善医学中最重要的基础理论——医用解剖学。

文艺复兴时期艺术家的人体解剖的研究对艺术以及医学的发展都产生了重大的影响。如意大利文艺复兴时期的代表人物达·芬奇既是艺用解剖的探索者同时又是医用解剖的先驱，恩格斯称他是巨人中的巨人。达·芬奇既能发现事物表面迷人的美感，又不丧失物理学者与解剖学者的视角。他同时具有科学家的观察力与艺术家的表现力，是艺术史上第一位对人体和动物的比例做过系统研究的艺术家。在长达40年之久的研究解剖生涯中，他亲自解剖了三十几具各种年龄的尸体，用医学的方式掌握人体第一手资料。他不但熟悉人体外部的比例，而且了解人体的内部构造，因此笔下人物的比例、结构、动态都十分准确，无懈可击。他集医学解剖与艺用解剖于一身，明确地强调“绘画是一门科学”，提出自然是绘画的源泉，要理性分析自然和掌握自然规律。他不仅研究人体内部器官的结构以及年龄的特征、性别和比例的不同，器官的发生与衰老，为体质解剖学的发展作出了贡献，还详细研究了人体内部结构在外形上的表现，同时也探究人物表情、动态的变化规律，且制作了大量的人体解剖图谱。他还深入研究了人体解剖结构和比例形态。他的人体绘画几乎完全建立在解剖学和生理学的理论与实践相结合的基础之上，甚至在细节的描绘上都能找到科学的依据，这不仅使他的作品更加完美，还把现实主义绘画推向一个高峰。此外，米开朗基罗、拉斐尔等艺术家也积极进行人体解剖，对人体结构进行科学的观察和研究。这时还出现了现代人体解剖学的奠基人维萨里。此前提到过，维萨里曾夜间到野外去盗窃尸体来进行解剖，并于1538年出版了一套6幅解剖图，其中3幅是请画家代画的三个方向的人体骨骼图，3幅是他手绘的静脉、动脉和神经系统图。然而，那仅仅是两者兼容的雏形，如果能够运用两者之间的互动研究，将会大大拓展艺用解剖研究成果的应用范围以及实用性，为医用解剖和艺用解剖的研究和发展开辟新的道路。

医学临床应用和医学教育中所运用的医用解剖学的著作典籍，几乎都有艺术家辛勤劳动的痕迹，他们在推进医用解剖学深化发展的同时，也获得了学习与探究人体解剖的体验，最终为自己的艺术实践建立了深厚的理论基础。因此，在西方，自古到今有许多艺术大师积极参与人体解剖实验，甚至有些大师以人体解剖场景作为作品的表现内容，如荷兰17世纪最伟大的艺术大师伦勃朗就在他多幅重要的作品中对此有过生动的描绘，这些都表明医用解剖与艺用解剖千丝万缕的联系，反映出艺术家对医用解剖的尊重以及医用解剖在研究发展中所起的重要作用。与此同时，医用解剖学的发展也为艺用解剖学的形成准



男女生殖器（年代、尺寸不详）达·芬奇



人体躯干解剖图（年代、尺寸不详）米开朗基罗