



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

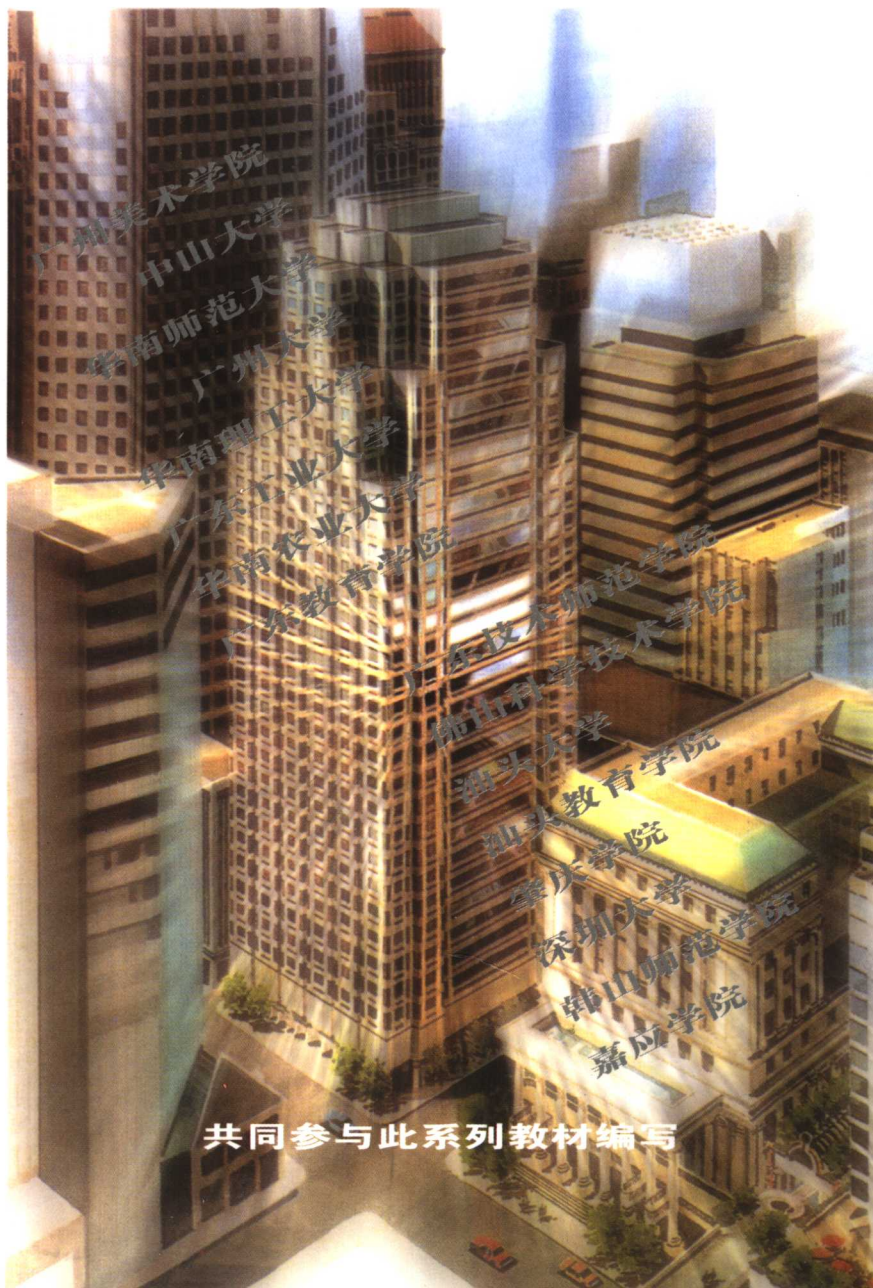
透视学

□ 主编 / 缪鹏 林小燕

Toushixue

岭南美术出版社

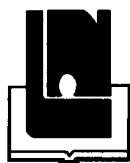
Arts



高等院校美术专业系列教材

美术技法理论 透 视 学

主 编 缪 鹏 林小燕



济南美術出版社

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

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

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年杭州设立国立艺专。传

国外的美术教育者来到中国，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

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 and 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画、油画、版画、雕塑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

内 容 简 介

透视学是绘画、设计及相关专业的一门必修基础课程，掌握透视学知识是必备的基础应用能力。在绘画中，只有透彻地理解透视原理、掌握透视图技法，才能更好地把握空间，准确地表现人物及景物的结构、造型等。对于学习设计的人来说，不仅要掌握透视学的基础原理，而且要将透视图技法直接运用到精确的制图中。

在进行艺术创作、设计构思的过程中，透视学的灵活运用，可产生多元的、丰富的视觉效果，可使艺术作品更具张力和感染力，可创造出更高水平的绘画作品和设计作品，所以透视学是一门必不可少的专业基础课程。

本书共分八章，第一章综合论述了透视学的发展和运用以及透视学的基本概念；第二章和第三章论述了平视透视、倾斜透视的基础原理及制图法；第四章至第七章论述了曲线透视、阴影透视、反影透视和人物透视的基本现象及作图法；第八章介绍了网格透视技法、轴测图法等透视运用的基本方法。

本书内容丰富，简明实用，并附有较多的实例分析图。文字精炼，图例直观，以深入浅出的方式系统地阐述透视学原理及各种透视制图方法。本篇既是高校美术、设计专业的教材，也可供学习绘画的业余爱好者及从事相关设计专业的工作人员阅读和参考。

目 录

CONTENTS

透 视 学

第一章 概论	1
第一节 透视学的发展	1
第二节 透视的应用	12
第三节 透视的基本概念	15
一、透视的基本原理	15
二、透视构成中的视点与画面的关系	17
三、透视学中的常用术语	17
第四节 透视变化的规律	18
一、透视变化的特点	18
二、原线、变线与灭点	21
三、灭点定理	21
第二章 平视透视	23
第一节 平行透视	23
一、平行透视的概念及特点	23
二、平行透视的条件和规律	24
三、平行透视的距点求深	26

四、平行透视的画法	27
五、实例分析	27
第二节 成角透视	29
一、成角透视的概念及特点	29
二、成角透视的条件和规律	30
三、成角透视的测点求深	31
四、成角透视的画法	32
五、实例分析	34
第三节 斜面透视	37
一、斜面透视的概念及特点	37
二、倾斜线的消失特点	38
三、斜面透视的条件和规律	39
四、如何求天点和地点	39
五、斜面透视的画法	41
六、实例分析	44
第三章 倾斜(仰俯)透视	47
第一节 仰视透视	49
一、仰视透视的概念及特点	49
二、仰视透视的条件和规律	51
三、仰视透视的画法	52
四、实例分析	54
第二节 俯视透视	56
一、俯视透视的概念及特点	56
二、俯视透视的条件和规律	58
三、俯视透视的画法	59
四、实例分析	61
第四章 曲线透视	63
第一节 平面曲线透视	64
一、不规则曲线透视	64
二、圆的透视	66
三、实例分析	71
第二节 立体曲线透视	74
一、圆柱体透视	75
二、球体透视	78
三、实例分析	82
第五章 阴影透视	85
第一节 日光阴影透视	88

一、日光阴影透视的概念	88
二、光点、光足的确定	90
三、日光阴影透视的基本特征	91
四、日光阴影透视图的基本形式	94
五、实例分析	102
第二节 灯光阴影透视	105
一、灯光阴影透视的概念	105
二、灯光光点及光足的确定	105
三、灯光阴影透视的基本特征	107
四、灯光阴影透视图的画法	108
五、实例分析	112
第六章 反影透视	115
第一节 反影透视的概念及基本特征	116
一、反影透视的概念	116
二、反影透视的基本特征	117
第二节 反影透视的画法	119
一、反影透视的基本原则及画法	119
二、实例分析	123
第七章 人物透视	125
第一节 人物的透视变化现象	125
一、人体的结构	125
二、头部的透视变化	126
三、人体动态的透视关系	129
第二节 人物高度的透视画法	132
一、不同视点与人物的关系	132
二、同一视点不同的远近关系	133
三、不同水平高度上的人物透视	135
四、斜面上的人物透视	135
五、实例分析	136
第八章 应用透视	139
第一节 网格透视	139
一、网格透视的等距画法	139
二、常见的网格透视图的画法	142
第二节 平面图与轴测图	152
一、平面图	152
二、轴测图	155
第三节 计算机辅助设计	158

一、计算机辅助设计概况	158
二、计算机辅助设计应用软件	160
三、计算机辅助设计制图应用	161
四、实例分析	166
作 品	169
后 记	185

第一章 概 论

在绘画艺术和其他技术性设计中,透视学是视觉艺术领域中的技法理论学科,是研究如何把现实世界中的三维空间表现在一个二维的平面上,使这个平面在真实程度上具有立体空间感和深度距离感。在应用于绘画、建筑设计方面有较长的历史,并体现着艺术与科学的结合关系。人类在长期的艺术实践和探索中,创造和发明了许多表现空间远近的方法,从形体和空间关系来说,有平视透视、倾斜透视;从观察位置与观察对象之间的关系来说,则有散点透视和焦点透视等空间表现形式。应用线性透视方法是依据视觉透视的几何学和光学规律来确定物体的远近、位置、大小及形状等空间关系的透视基本规律。

第一节 透视学的发展

透视学是人类在绘画与建筑艺术长期的实践与探索中的产物。

东西方对透视原理的认识基本是一致的,但在应用和发展上,还是有一



图 1-1 捕禽图 奈巴蒙陵墓壁画(埃及)(约公元前 1400 年)



图 1-2 宴罢 酒碗饰画 (约公元前 490 年)

定的差别, 由于中国画重于写神, 而传统的西洋绘画较理性、较写实, 所以, 透视学的发展史我们以西方的发展为主要线索。

西方的透视发展史, 从古埃及壁画与希腊的瓶画讲起, 这时期的画家们懂得一些表现前后关系的方法, 如遮挡法、大小法、错位法等, 但画面的空间感、体积感不强, 近乎平面(图1-1、图1-2)。

据古罗马建筑师维特鲁威在他的《建筑十书》中, 提到第一幅依照透视原理绘制的透视画是在公元前5世纪, 是雅典画家阿格沙克斯为悲剧大师爱采路斯作的布景画。他将建筑物真实地表现出来, 具有前后的关系和立体感, 其后, 德汉克里托斯和阿拉克沙哥拉斯对透视作了正式研究。阿拉克沙哥拉斯认为——图中的线条应使之依照自然比例, 符合于由固定视点眼睛引向被画物体各点的视线, 在眼与物之间假想平面上描下的轮廓图形。维特鲁威本人是公元前1世纪的人, 在他的著作中, 既然能将前人的透视知识加以阐述, 也证明了人们在公元前1世纪就明白了透视的原理, 即“人眼”、“假设平面”及“被视物”之间的关系。

透视在文艺复兴时期之前, 虽然经过古罗马人和中世纪的画家的探索, 对空间场景的描绘有新发展, 但未形成系统的科学, 画家基本懂得平视中的平行透视的道理, 但对于成角透视知之甚少, 更没有专门的论著(图1-3)。

直至14世纪, 人文主义在意大利萌芽, 画家们摒弃了中世纪绘画的平

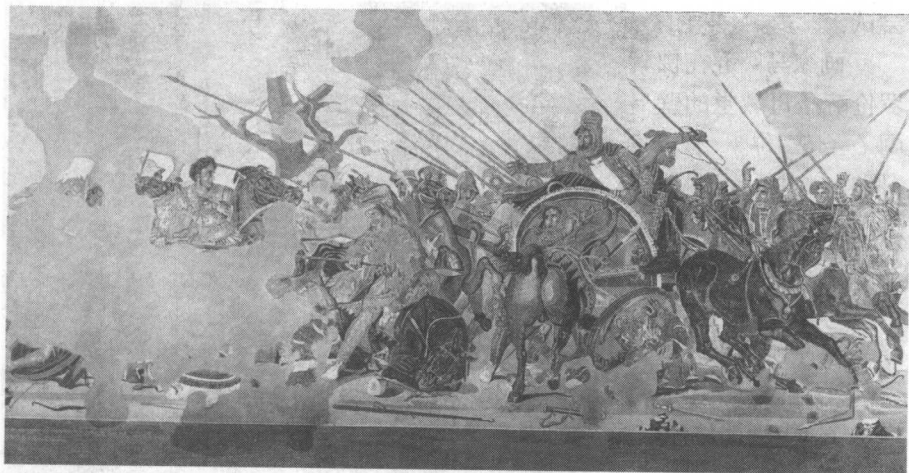


图1-3 亚历山大镶嵌画 (约公元前80年)

面、呆板、程式化，画面出现了生动的、真实的、充满活力的立体空间，自觉地在现实中探索透视技法。其中以乔托、安·洛伦采蒂等尤为突出，我们可以从乔托的《加拿的婚宴》和安·洛伦采蒂的《好政府》中看到透视原理的运用(图1-4、图1-5)。



图1-4

15世纪，意大利以至整个欧洲，文艺复兴运动轰轰烈烈，诞生了许多著名的艺术家、科学家、思想家，透视学也在这块肥沃的土地中蓬勃发展起来，画家们不仅善于观察世界，描绘现实生活，还追求画面的真实性、科学性和严谨性。

在透视学方面最有影响力的是建筑师布鲁涅列斯奇和莱翁·巴蒂斯塔·阿尔贝蒂以及画家弗朗西斯卡。布鲁涅列斯奇不仅是文艺复兴时期建筑的创始人，他在透视学和数学方面也有卓越的建树。今天，人们都熟知那种伸向画面深处，最后消失于视平线上一点的林间小道的画法，在文艺复兴前还没人这样表现画面，布鲁涅列斯奇发现了这一古希腊、古罗马之后失传的聚向焦点透视法，通过准确的数学计算，向他的画家朋友们提供了解决平面上的透视问题的科学方法。而阿尔贝蒂在1435年的《论绘画》专著中，在布鲁涅列斯奇的理论基础上加以更新和发展，他用平面图和侧面图作为绘制透视图的根据，而弗朗西斯卡在晚年更是致力于数学与透视学的研究，其著作《绘画透视学》，是一本完整介绍用地面平面图作透视图方法的书。

透视学理论，引起15世纪画家们的极大兴趣，他们不断在自己的画面中

尝试。

画家马萨乔在佛罗伦萨圣母教堂的壁画《圣三位一体》(图1-6)中,很好地运用了透视技法,把建筑物的空间感表现得既严谨又准确,瓦萨里对马萨乔的《圣三位一体》这样描写其复杂空间结构非常赞赏,“按照透视法画成的筒状拱顶又被分割成许多方块。每个方块里镶嵌着一个圆花饰,这些圆花饰真实、精确地按透视法缩短,看起来就像墙上开了一个洞”。

马萨乔的作品将透视



图1-5

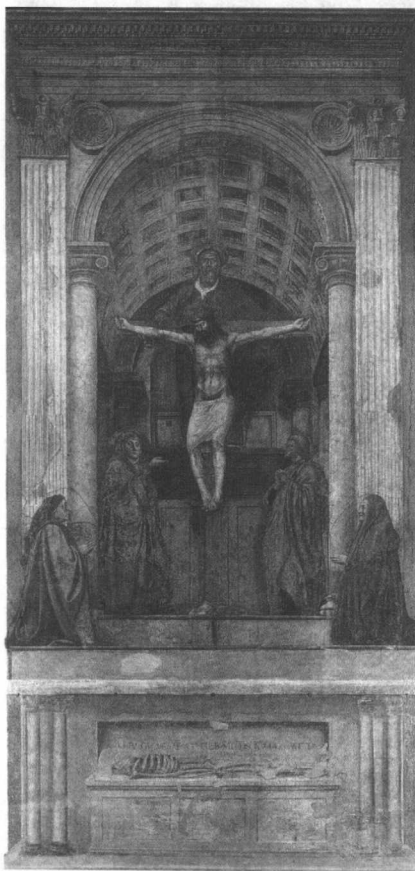


图1-6

学理论阐释得那样清楚,不愧为透视画法的典范之作。

保罗·乌切洛是一位最热衷于透视研究并将透视理论实践于绘画的画家,他认为,凭借透视原理,纷繁杂乱的世界变得井然有序。乌切洛的杰作之一《林中狩猎》,这幅画处处流露着画家对透视画法的迷恋。画面上所有的人物、动物都向远处一只飞跑出视野、几已消失的公鹿——“灭点”追踪而去。那些色彩明快的狩猎者、马、猎狗和拍打树丛惊起的狩猎人从四面八方围拢过来,重重叠叠的树木向远处视平线消失,画中人物、动物虽然繁多,但却显得很有秩序,有条不紊(图1-7)。

值得一提的是尼德兰画家杨·凡·爱克,他的名作《阿诺非尼夫妇像》,是一幅很典型的一点透视图,地板上的木纹线,左边的窗台,右边结婚用的红色床的消失线,大大地增强了画面的空间感,一点透视的左右

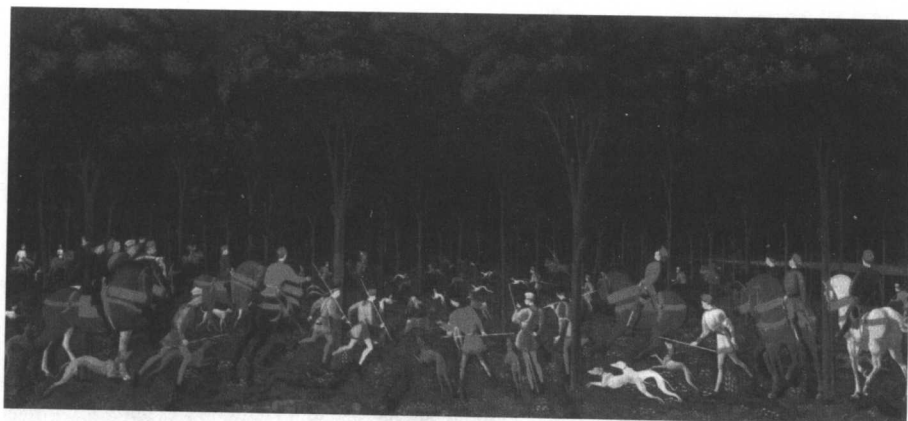


图 1-7

对称，使婚礼显得庄严稳重(图1-8)。

文艺复兴盛期，博学多才的达·芬奇，是位对解剖学和透视学作深入研



图 1-8

究的艺术大师，他新著的《绘画论》中阐述了绘画中形体透视和空气透视的规律。这一理论很好地贯彻于他的几幅著名的绘画作品中，如《岩间的圣母》（图1-9）等，特别是《最后的晚餐》（图1-10）是透视法则的最典型运用，同时期著名画家拉斐尔的杰作《雅典学派》（彩图）同样是一点透视的典范。

16世纪初德国著名画家丢勒，发明了描写透视图的作图装置工具。在他的《圆规直天测量法》一书中，用精美的版画形式，形象地介绍了求得正确透视图而设计的几种不同装置，对透视学也做出了很大的贡献（图1-11至图1-13）。



图1-9

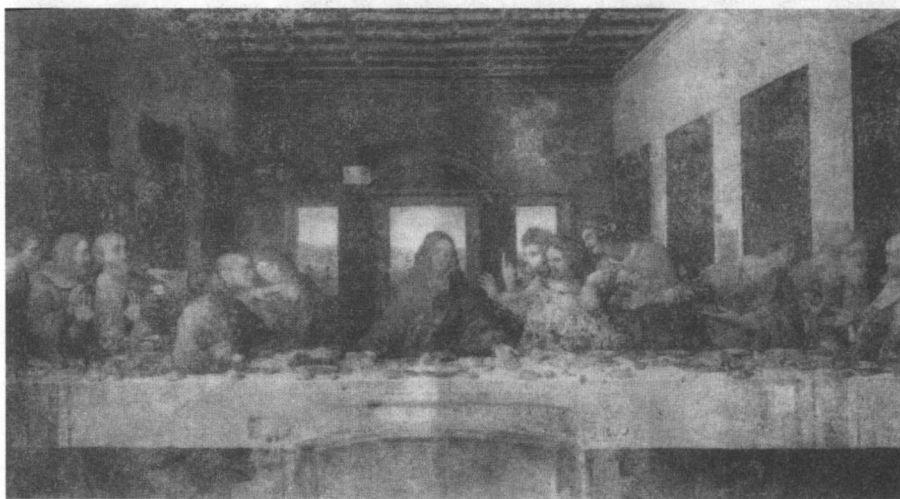


图1-10



图1-11