



广州美术学院附属中等美术学校教学丛书

SUMIAOJIAOXUE

素描教学

广州美术学院附属中等美术学校专业教研组



岭南美术出版社

广州美术学院附属中等美术学校教学丛书

SUMIAOJIAOXUE

素描 教学

广州美术学院附属中等美术学校专业教研组

岭南美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

素描教学 / 广州美术学院附属中等美术学校专业教研组编. — 广州: 岭南美术出版社, 2003.6

(广州美术学院附属中等美术学校教学丛书)

ISBN 7-5362-2706-X

I. 素... II. 广... III. 素描—技法(美术)—专业学校—教学参考资料 IV. J214

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第031175号

顾问 尹定邦
主编 王季华
副主编 邓箭今
执行主编 李涛 李健健
编写 李涛 刘健健 谭继霖 梁伟轩
张清宏 胡可丹 李飒
文字处理 陈珂

素描教学

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: 深圳现代彩印有限公司

版次: 2003年6月第一版
2003年6月第一次印刷

开本: 889×1194 mm 1/16 印张: 9
印数: 1-3200册

ISBN 7-5362-2706-X

定价: 33.20元

广州美术学院附属中等美术学校（以下简称“附中”）是一所中等美术学校，在解放初期随着我国第一批美术院校诞生而诞生。建校伊始，主要目的是向本院输送合格的生源。近年来，艺术院校扩大招生，本科生源的结构也就起了很大的变化：高等艺术院校的广泛生源基础，大多是由各类升学短训班培养出来的。这种短期应试教育带来的缺陷非常明显，它使考生忙于应付眼前的考试，而忽视造型基础和艺术修养。因此，从这种方式入学的本科生中，选拔具有良好的文化艺术素养，能够长期进行深入的艺术研究的人才（即比本科高一个层次的研究生及再高一个层次的博士生），存在着潜在的危机。所以，本科扩招以后，我校把办学的宗旨定得更高，我们认为，附中的目标是为全国高等艺术院校培养优秀的本科生及研究生、博士生人才。他们应该有宽阔的视野、扎实的文化基础和专业基础、高层次的审美情趣，是知识型、素质型、体能型、创造型融为一体的新型的综合人才。

1954年建校时，附中借鉴苏联中等美术学校的教育模式，展开全面而扎实的教学活动。在教学中，我们也广泛吸收中外美术教育中不同的教学观点和方法，再加上近50年来几代教师总结出的教学传统与经验，逐步形成了一套独立的、系统的、科学的教学体系。更为重要的是，附中一直强调科学地、客观地研究大自然、研究空间、研究人、研究生活和艺术表现，既注重对传统文化的学习，又着力于对外来文化的筛选和吸收。在培养学生艺术技能的同时，尤其着眼于发挥同学们的潜力，着重培养他们对文化、传统的理解，提高法则意识，使手的训练和脑的运用结合起来，培养他们自觉学习、自觉思考及进步的能力。可以这样说：附中是中国最早进行美育教育，并取得成功的教育基地之一。

附中有一支很强的专业教师队伍，这套丛书是附中全体专业教师的共同著作。由于参加编写的人多，我们采取的做法是，明确并规范教学要求和教学目的，又使得各位教师能够发挥主观能动性，尽其所能地表达，把独特的教学思想和丰富的教学经验熔于一炉。因此，这套丛书既是一个教学的范本，也集粹了各位教师在教学实践中各自的理论倾向和教学方法。这套丛书不仅反映了我校近50年的教学传统和经验，更重点介绍了近些年来教学实践的多样和丰富。我们希望，本套丛书能得到广大专家、读者的认可、批评和指正，为我校的教学改革和发展提供宝贵的建议。

总序

王季华

目录

1	导论
6	从几何形体中学习形体结构
20	在静物教学中进一步认识形体结构
26	头部形体结构的认识
34	形体的动态研究
41	真人头像写生
52	布鲁特斯石膏胸像写生
57	躯干与上肢的解剖
62	着衣半身带手人物写生
69	大卫石膏像写生
75	高年级的静物写生
79	确立完整性与表现性
84	短期石膏头像与真人头像写生
94	作品欣赏

导 论

李 涛 刘健健

一、素描的起源与发展

公元前5万年的旧石器时代，在西班牙北部的阿尔塔米拉，有一幅《受伤的野牛》图，是迄今为止发现最早的洞窟壁画。在我国北方，先后发现了远古时期狩猎活动中先民们的岩画，还有半坡的陶器图形纹样及后来的青铜纹样。那些简略生动的形态，记述了先民的一些想法和故事。我们可以说，那些原始朴素而动人的图式，就是我们今天叫做“素描”的雏形。

真正意义的素描源于希腊时代，完善于14世纪意大利文艺复兴时期。以达·芬奇、米开朗琪罗为首的大师们，致力于科学求证，潜心自然法则，在空间透视、人体解剖等领域获得重大成就。在造型语言上充分开发了以研究实物形体结构为核心的、以线条明暗为法则的素描样式，从而真正奠定了素描学科的基础。当时素描的功能多体现为研究、搜集素材与经营创作草图方面，却由此产生了一批千古流芳的经典作品。16世纪后，意大利创办美术学校，一改师傅带徒弟的作坊式教学，采用了阿尼巴列·卡拉奇的素描教学法，确立了先对希腊、罗马的雕刻及真人模特儿进行写生，再临摹一些大师们的素描以期承袭的素描教学框架。

我们看到，东西方以各自的理解和方式发展出不同的绘画。值得注意的是：西方的素描一开始便从实物写生入手，自研究“方圆”开始，其意义与中国画学习要从平面摹本的临摹入手有着显著的差异，这也是东西方人文精神

的不同所决定的。中国画发展出来的线描为“绘事后素”，目的是“约形”，同时也具有独立的审美价值，是较为靠近“心迹”的诗化形式。而西方的素描则从科学理性出发，研究自然客体，以实物写生为研究基础，关注着空间透视、解剖关系和光色明暗等等，是以点而线，以线而面，以面而体积，以体积而空间，以空间谋构成，以构成达心意的素描方式。这种方式虽以分析研究和表现为目的，但决不排斥个性。学习为海纳百川，但它终究归于个人的感受和理念。

近百年来，大批学子相继自西方求学归来，油画和素描由此渐入我国，历经几代人的努力已呈根深叶茂之势。素描教学尤其在经历了打开国门，破除了建国初期“惟苏派”的僵局后，开拓了视野，探求也更多了，也更加成熟起来。综观素描的发展可见，素描是随时代的变化和艺术观念的变化而演进的。造型艺术取得全面辉煌后，绘画中的古典主义为后来者取代，产生了后期学院派、现实主义、浪漫主义、印象主义、野兽派、立体派、表现主义及至超现实主义……美学观念各异，形式纷呈，完全背离了古典主义的传统，素描从来都参与其中，有什么样的绘画便有什么样的素描。在形成新主义的同时，它都渗透在各类作品中，影响着作品的面貌，有些甚至起着主干的支持作用。新的素描理念、语言样式及实验也就此产生并拓展开来。在这个层面上，更丰富了素描的创造意义与审美价值。

素描，作为一种科学求证的方法，具有训练造型能力的功能，有其实验性也有审美的功能，它是独立而富足的。素描教学本身有一定的规律与标准，对认识与研究实体对象，提高

造型能力，有不可替代的作用。它不仅是画者面对客观世界最简洁单纯的塑造方式，也是观念转化为绘画时最本质的骨架，是探索艺术样式的基本手段。大师们说了：“没有好的素描就没有好的绘画。”“离开了素描的功力就谈不上有艺术成就。”古今中外的素描教学无不印证着这个道理。在我国的美术教育中，素描一直被列为主干课并日趋成熟。

艺术创造需要胆识，学习素描也需要大胸怀，要敢于求“真”，敢于“错”。独立精神就是开发自我，争取主动。在学习过程中要不断发现自己的矛盾所在，着意设置问题并确立解决方案。具体到每一作业都力求去面对，自信能克服困难，迎接与解决“你的课题”。任何畏缩与含糊其词都要不得。“主动性”在思想行为上就是选择的明确。明确你要什么？你现在要干什么？这需要理性和勇气。

风格是个人的，有时也会繁衍成一种时尚。时尚的风格是别人的，就像你穿别人的鞋一样不会刚好适合你。时尚的意义仅仅是这会儿刮这股风。与其你追这风头，不如另找你的风源。学风格就相当于你用别人的脑子想事儿，通过别人的眼睛看问题，这当然不行。老师们经常会提供一些生动的经验，但你得分清楚哪些是本质，哪些是皮毛。素描学习当以规律性的了解与把握为主要，要掌握的有构图、形体结构、明暗色调、空间透视等规律。把握基本规律的目的是能以一当十地触类旁通。素描本身也具有相生相克的辩证关系，包括整体与局部、强与弱、软与硬、张与弛、虚与实、方与圆等。它们不但是绘画的规律，还可以引申，使我们对更加复杂而广泛的客观事物能举一反三，成为大可开发的思辨方法。就是说，学素描就是学艺术，也是思想方法的大艺术。

二、教学的原则

写实、具象作为美术教学的入门已成传统，原因是使学习者从直观的世界中初步掌握技能的要领，诸如比例透视、明暗及结构等，从具象真实对象中寻找参考和把握造型的支点，并在学有所成时能触类旁通，开枝散叶。因此，附中的素描教学也立足于传统具象、写实的原则上进行对造型规律的探索。

在四年的学习过程中，又以循序渐进、由简到繁的教学安排，系统地学习写实造型的诸因素，以便学生在学习研究中能积累足够的专业知识和磨炼坚实的技能。并逐步确立具有辩证、灵活、有创造力的观察方法与思维方法，从根本意义上打好基本功。

教学在大纲指导下进行，传统教学中有着不可代替的优良基础，也有需改进及发扬光大的方面，我们既着力于脚踏实地的耕耘，也不忘进取开拓。教学中，师生的努力探索时常擦出许多闪亮的火花，因此，我们也鼓励在原则范围内的大胆尝试，从而使这一以严谨、求证为主的传统学科更具活力。

教学中采取长短结合的作业设置，长期深入地研究、追根究底的课题内容是素描学习中重要的环节。它保证了学生充分彻底地触及素描因素中深层次的造型技巧和要领，同时也能逐步地确立正确的思辨能力，是基本功的重要组成部分。

而短期作业的设置无疑是提高学生感受能力，快速归纳、整理和表现反应能力的最直接方法，学生大可体会到短期作业中生动和充满机智的激励。速写中有“感觉”的一笔，一定是来自深厚积累的勃发，其中也能体会到自己在长期作业中辛勤磨炼的成果。

课堂上教师的集中讲授是对课程设置的目的要求及普遍性原则的表白，教学双方都应彻底明了，确立前提性，以便展开深入的学习。而个别辅导又体现了艺术教育的特点，所谓因材施教在这一节骨眼上体现得淋漓尽致。针对不同程度的班级和学生，教师可以在大纲原则下有所侧重，在给学生戴上枷锁的同时，也应交给打开的钥匙，坚决杜绝一成不变的生硬。我们鼓励教师以身作则，勤奋钻研业务，积极地参与各种科研创作活动，掌握古今中外的艺术发展规律和动态，更新知识面，同时也更鼓励学生主动积极地开动脑筋，多看，多问，多练，多谈，更可展开生动的辩论，有时学生们的只言片语都带有原创精神，它为教学增添了新的生命力。

三、素描教学的阶段性任务

一年级

简单的形体，有助于学习造型的入门，简单的美也是创造的最高境界。几何形体是万物造型的基础，是学习素描诸因素的最好入门对象，同时它们也包含了造型的种种发展可能的要素，认真学习其基本原理、结构方式，研习其在真实自然中透视现象的发生规律、光影对体积显现的明暗规律、几何参数之间形成的结构意念等等，虽然看似简单枯燥，但高楼却基于此。教师在教导三大面五大调子的同时，也应引导学生欣赏发掘其美感与兴趣点，随着教学内容的深入，更可发现存在于静物中的复合几何形体的暗示，培养正确的造型观念，学习

透过表面起伏、光影的表象进入到真正形体的实质要义。画面中的黑、白、灰、点、线、面也具有无穷的形式美感，运用它们的特质去创造画面结构的新意。

静物写生中还有不同颜色、质感组合成的不同氛围，丰富的调子刻画也给你带来无穷的乐趣，学习善用工具技巧创造出不同的空间，从中也能感染到创造的信息；当然你也要有足够的思想准备去面对困难，在教师的帮助下解决它们。

二年级

石膏头像一直被作为进入复杂的人物结构研究的入门，它在附中阶段的素描学习中占有很大的比例，除了它具有的研究求证的作用外，它也相对地形成了自己独特的素描语言，好的石膏习作同样具有摄人的精神魅力，是一种再创造的演绎。

人物头部包含了复杂的解剖结构和形体构成，由表及里又由内到外反复地对其造型的内外因素和特征深入研究，是写实素描对形体认识理解的必然过程。石膏头像在这一阶段充当了非常合适的角色，它将真人的眼、耳、口、鼻等的复杂质感与表情单纯简化为形体，直接明确地切入头部外部造型的主题。头颅、颧骨、下颌骨是主要的三大构成部分，它们由五官和相应的肌肉相链接，形成穿插的链状结构。阿克里伯与小布鲁特是这一阶段典型的教具之一，其形体特征相当概括与简明，其中隐藏着各种几何因素的暗示，认真体会它们的构成方式是以后深入研究头部运动的基础。

形准，是石膏头像写生的首要，“准”的含意包括了形体结构的动态比例和体积大小、分量等全方位要素。认识外轮廓及其形成的内在结构因素，相应的解剖结构知识是不可缺少的。养成由内及外的整体观察和理解方法至关重要，可以说，石膏头像写生从技术角度上来说要求最严格和苛刻的课程之一，学生最易产生畏难情绪和失去信心，透彻了解自己的问题所在与进度尤为重要，然后在教师的帮助下逐一解决。

在头部的解剖结构课中，着重研究骨骼、肌肉的构造方式与运动方式而产生的外部造型特征，应尽量以几何形体去概括其特征，避免片面局部地死记硬背。二年级还进入到真人头像的写生，使学生对形体结构的理解更加具体和真实，体会真人头像与石膏头像的异同之处，进一步学习提高具有质感与表情的五官描写和动态的把握能力，深化对整体与局部的观察、理解和表现。学生应时常回忆和运用以往所掌握的基础知识——关于对称、整体的穿插结构及形体的几何暗示和三大面、五大调子等表现技巧的要领，画出准确、立体的石膏头像

和真人头像。

三年级

在解决好头像写生之后，进入到胸像和半身带手的真人模特写生阶段。仍然是石膏胸像先行，理解头、颈、胸的比例和运动规律及以头、胸、臀三大体块为核心的人体结构方式和整体均衡方式。人体上肢有较复杂的运动构造方式，要认真研究它们的链状穿插和运动规律，以解剖先行，用长短结合的写生、速写去学习捕捉对象的造型运动特征。在着衣半身带手的真人模特写生中，对衣褶的处理往往影响着全局的整体表现，应抱着追根究底的态度去研究衣褶与人体的关系及其运动规律，学习各种表现方法，处理好画面的均衡关系。三年级还需学习对形体的感受进行直接有力的表达，对作业的艺术感染力也要作进一步的要求：既有整体明确的形体塑造，又有足够说服力的细节描写。从写生过程中或从大师及其他艺术作品中（如大卫、布鲁特等作品），从人物动态中，从自然形态中（如自选形态写生）及从速写和其他姐妹学科中体会和汲取养分，不断丰富充实自己的知识面，使学生对形体结构的理解与研究进入到更深的层次。这个阶段内容丰富，任务繁多，在获得适当兴奋度的同时，应冷静思考课题之间的必然联系，立足根本，要明白所有复杂的形体或不同的对象都统一在同一表现形态——形体结构的几何暗示中，具体表现只是以更丰富、更全面的方式多维呈现而已。

四年级

在学习了各种各样以形体结构为基本研究课题的课程之后，四年级从理解、表现与感受上提出更进一步的要求。半身带手素描、人体速写、短期头像及石膏头像写生是主要的内容，人物写生仍是这一阶段的重要内容，深入挖掘对其理解与表现的感受性与生动性，着重对其形体与神髓直接朴素的表达，要求具有一定的完整性。

针对各大艺术院校的高考要求，下学期主要以短期头像及石膏头像写生为主要内容，在有目的性追求的前提下，也正好对四年的学习来一次回归与整理。如石膏头像的写生，是单纯地对形体结构进行规范的理解与准确的控制，在表现步骤的稳定性、表达形体的明确性和把握整体的准确性方面要训练有素，以便在短时间内将主要的关系获得最合适的表达。真人头像的短期写生同样需要在主要形体问题得到明确之后，对其生动性作出进一步的要求，这不单只适应高考，也是素描手段中最有表现力的形式之一。认真总结以形体结构构成方式为主的石膏头像写生与以五官为主带动形体的真人短期写生的要领，在达到适应高考的同

时，使自己对素描艺术有一个清晰扼要的总结。

四、结构与解构

任何的教育都是有前提性的，我们已阐明附中素描教学的前提性，因此，教学双方都应放下包袱，全身心投入到每一课题的教学之中，明了和确切地达到解决问题的目的。

四年的基本功训练是艰苦而富于挑战性的，除了技术上的磨炼外，更重要的是对意志品格的铸造，画画的道理看似显浅，但体会却各有不同，时常挂在嘴边的“感觉”二字就是体现着每个研习者修养功夫的积累程度，它是一种意会的默契，也是艺术成就不同的显现，通过磨炼一定会具有自己的品格。

学习过程中会出现停步不前的苦恼，也常有一昼间突飞的喜悦，这就是艺术探索的魅力所在，但愿同学们能尽情享受它带来给你的慰藉和勇气。尽力去挖掘每一个阶段的兴趣点，不经意的一笔或不寻常的构图都具有“创意”的意味。而整个学习过程不能只停留于课堂之中，它应成为你生活中的一部分，是一种状态，一种思维方式。教育更提供给双方一个氛围环境，虚心学习别人的优点，从师长同学身上，从文化知识里，从艺术活动的信息中吸取养分。当你学有所成，这一切都是你艺术生命中的宝贵经验积累，回顾自己在近千学时中的日日夜夜，你一定不会只得到你所画过的多少张长期作业或其他，而是获得了一种力量，

自觉的批判精神与破旧立新的自信。而你的成功也会激励教师们不断坚持的治学传统，结构与解构在艺术学习中，在你的未来艺术生涯中都在起着推动的作用，永不停步。

五、借鉴与提高

素描学习的自主精神还来源于不断培养的审美能力和不断提高的艺术鉴赏力。审美力是艺术训练的指针，用审美的尺度观察世界，发现美质与形态，寻找与探求美的表现形式，将大大有助于训练课目的“达标”。只有将审美机制有效地引入素描造型的全过程，素描才具有全方位的基础作用及表现形式的地位。而也只有提高鉴赏力和建立批判精神，站在一定的制高点才能审视你的“自主精神”是否对头。多看大师的画，多观摩研习好的素描原作，才可能不盲从，不惟名，保持自己主动出击的状态。

素描是理性的产物。热情的学习态度和创造“天机”更依赖于冷静的思维风范。学素描最要强调秩序，讲循序渐进，由简入繁；绘画过程中讲步骤，步步为营，不慌乱，不急躁，每一步做实在了，心里踏实。然后再配合着你的求知欲和进取中的勤奋，你就可收获素描之大要。

这世界天天都在调整，永远也没有停止的那一天。探索学习的过程中你必被各种各样的问题困扰着，因为有问题，不断追求完美才会令我们常怀希望，这是我们学习的动力。

从几何形体中学习形体结构

谭继霖

在国内外的绝大多数美术学校里，初学素描都是从几何形体（通常以石膏模型为教材）开始的，其中包括：立方体、圆柱体、球体、方锥、圆锥等等，此外还有一些组合品种。深入研究与描绘这些几何形体是附中一年级第一阶段的教学内容。

“画好几何形体，也就能画好一切。”这是导师们的共同认识。

“在自然中看出圆柱体、球状体、圆锥体……”（法国后印象主义画家——塞尚）这是素描进入高级阶段的共同特征（图1、图2、图3）。

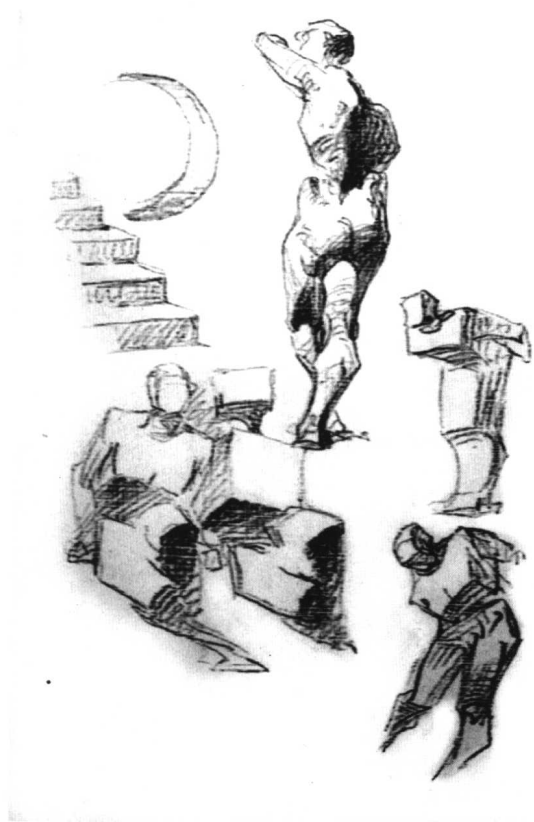


图 1

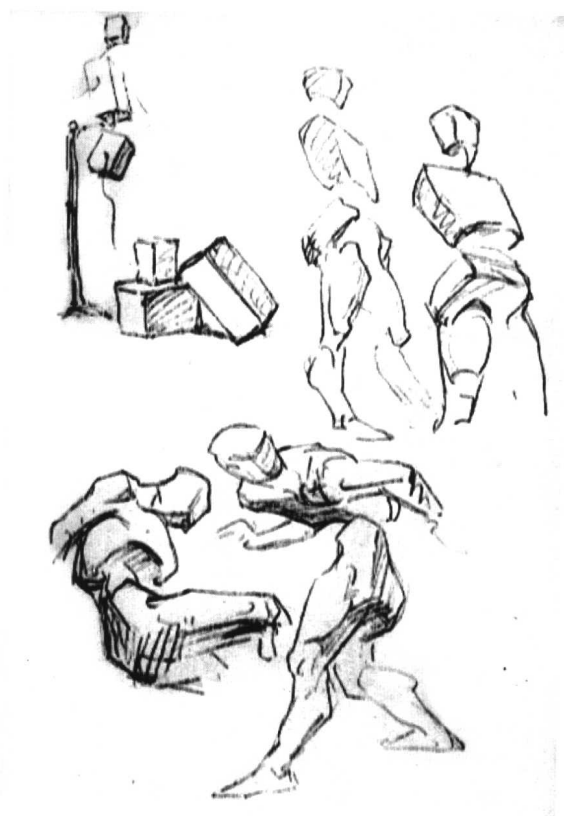


图 2

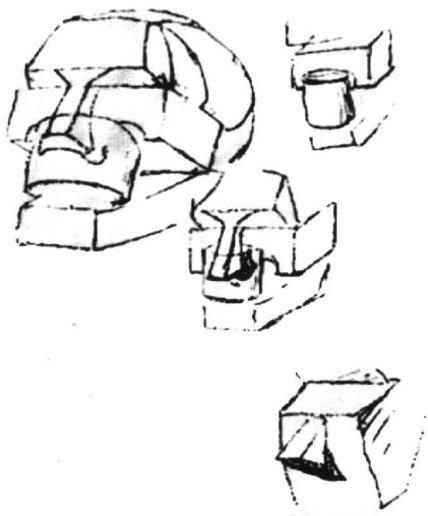


图 3

一、形体的内在结构

我们认识的世界，大到宇宙天体，小到生物基因工程，无不以几何形体为基本面貌呈现，可以说我们就是生活在几何形体中。看我们自己本身从头颅、发型、躯干、四肢乃至所有的器官都显示出几何形体的基本特征。人类的不少认识与实践活动都建立在几何形体的基本原理上（图4）。

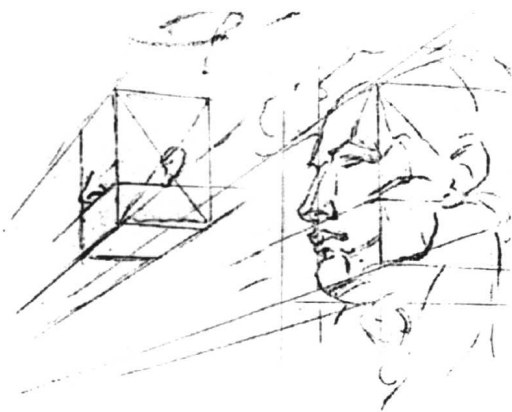


图 4

1. 造型的构成因素。

每一个初学画画的人都画过几何形体或者类似的简单静物，但是对其中的内在规律的认识与掌握需要在正确的指导下通过反复实践才能获得，漫不经心地把几何形体全部画一遍是毫无意义的。

教师必须系统地启发学生主动研究认识几何形体所含的内容与要求：形体的结构、比例、透视、空间距离、体积块面、均衡、分量、画面构成、光与影的规律、明暗的规律以及视觉规律等等一切造型因素及相互关系，而且要引导学生从中领会规律性的东西。

石膏几何形体仅仅以其十足的单纯性向学生提供了初步认识、了解素描构成诸因素及其内在规律的初次机会，要使学生进一步加深理解，充分掌握直至灵活运用就有待于以后在不同领域（静物、头像、人体、生活速写、风景、色彩、创作）的反复实践。

2. 形体的结构骨架。

采用铁丝制作的几何形体架子可以促使学生对形体的结构和透视获得明确的认识（图5）。

一个客观存在的正立方体是由6个相同面积的正方形组成，具有12条互为直角的等长边线，它们又分成三组，每组共有四根平行线，这是正立方体的客观特性。然而我们的眼睛表面上却无法满客观存在的上述条件。我们最多只看到三个面（图6），而且这三个面都不是在二维空间（即纸的平面）上的正方形。当正方形以二维空间的平面被看到时，立方体的其他五个面是看不见的。在二维空间的世界里只能提供立方体的数据或者用几何数学中的“等绩法”来表现。在图6上看到一个类似正四边形加上两个类似平行四边形有限地满足了我们的视觉经验。

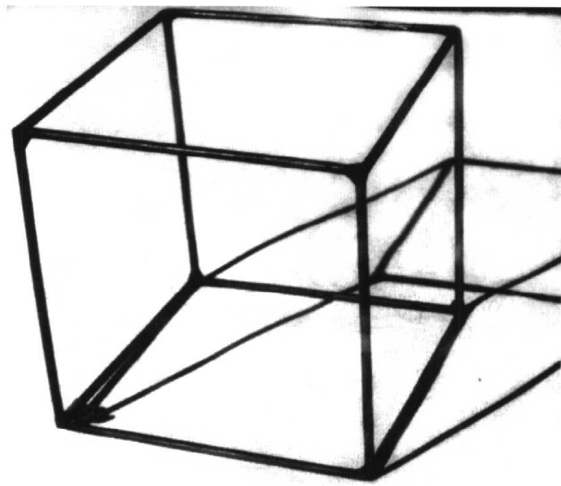


图 5

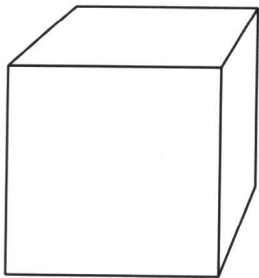


图 6

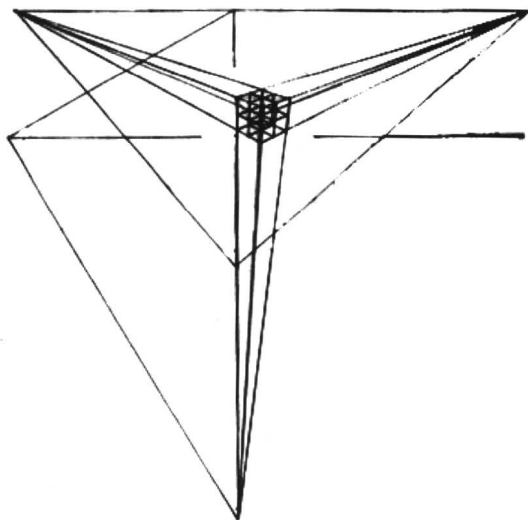


图 7

在二维空间（平面）上表现三维空间（立体）中的物体是素描教学的首要任务。

透视学帮助画家摆脱了在平面上表现立体的困境。建立在人类视觉原理与几何学上的透视图法（图 7、图 8），使我们能够准确无误地在平面上再现三维立体世界上的一切物体的结构特征。

素描基础训练是通过研究与描绘实物（对物写生），以训练眼力为主而达到教学目的的，因此透视规律的认识与掌握必然会贯穿在素描教学的全过程。

由于透视学原理同样是以几何形体为表述媒介，因此在第一阶段重点解决透视方面的问题是十分便利的。

3. 观察与实践。

(1) 立方体。

课堂作业要求在八开素描纸上进行描绘。素描纸必须端正地固定在画板上，描绘时画面至画者眼睛的距离必须超过画面对角线的长度，画面的中心与视线保持垂直。被描绘的实物安排在低于视平线并与视平线相平行的台面上。

开始起稿，首先决定实物在画面上占据的位置和大小（以不超过对象原大为原则），用铅笔心的侧端同时画出两根垂直线，确定立方体在画面上的宽度，这两条线不宜画得太细，做到垂直有力，描绘时动作要舒展。之后，同时画出立方体的上、下两角，尽量使两角的距离与左右两条垂直线之间的距离相适应。画者的目光要不断地在画面与实物上来回移动，进行全面比较，并运用消失点的原理加以检查。

接下来，按立方体的三组平行线结合它们的消失点同步画上去，并用同样的方法进行观察和比较，直到完全准确，用铅笔心的尖端将每条线，每个角确定下来，离我们较近的部位应该画得清晰、粗重和有力一些，这样有助于表达出远近距离感（图 9）。

课外练习：

在速写本上画出九个不同角度的立方体，表现出合乎透视规律的立方体结构。

在速写本上表现具有立方体特征的物体。

图 8



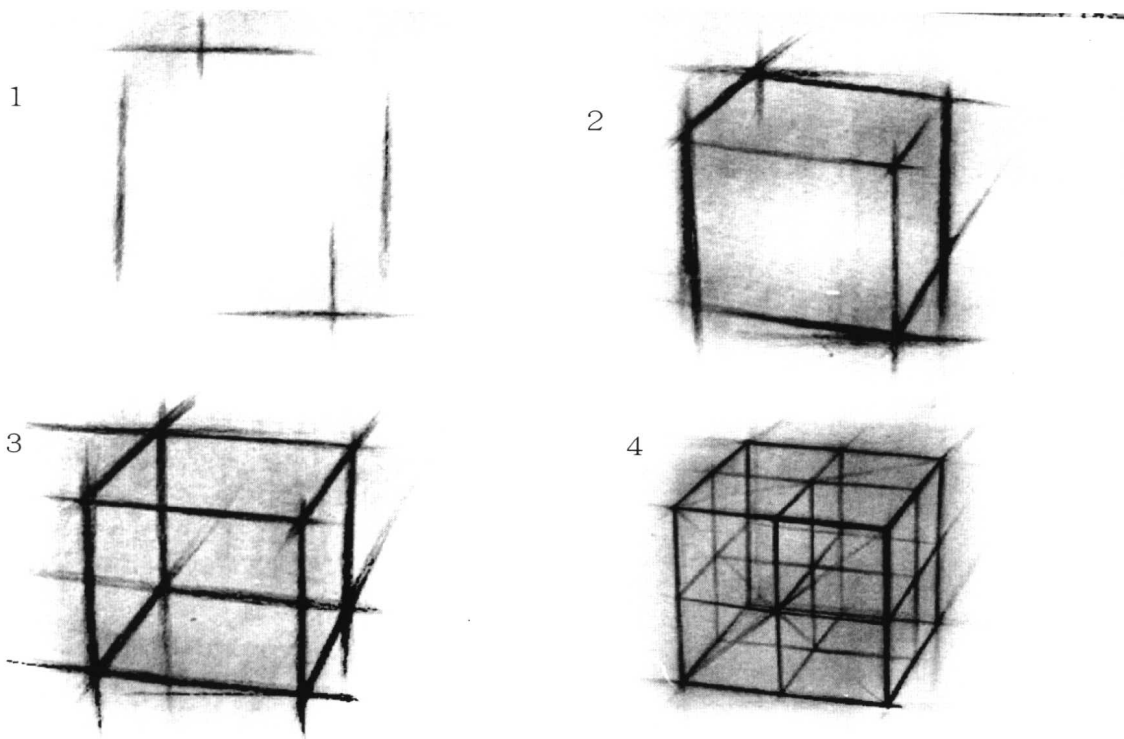


图 9

(2) 圆柱体。

圆柱体的存在特性就是同一圆面的纵向叠加。在二维空间平面上只能通过两个分离的部分表示同一个圆柱体的造型，其中之一是视线平行于圆柱截面的四边形，另一个是视线垂直于截面的正圆形。这说明我们的视觉器官无法同时满足这两个部分，在多数情况下，我们看到的是在一个缩短了了的圆柱上显露着一个不圆满的“正圆”——一个变化无常、似是而非的椭圆（图10）。

图10显示，圆周上有八个点，其中四个分别与正方形的各边相切，另外的四个点则分别与对角线相交。能否感受到这八个点的位置并加以确定是再现三维正圆的决定因素。

4. 内在中心轴线。

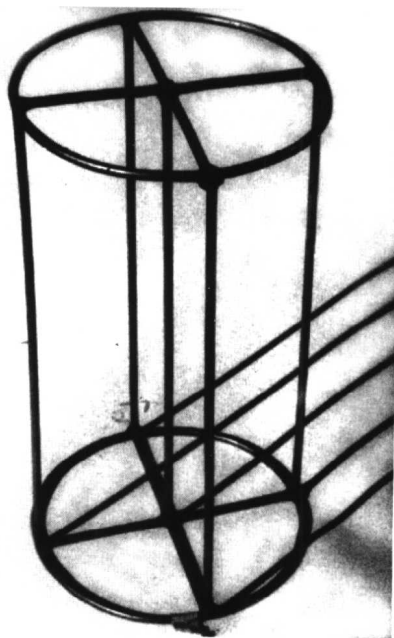
在图11上线段AB是一条轴，它把正方形的平面从二维空间带进了三维空间。当这根轴处于正方形平面的对称中心线时，再将此平面旋转 180° ，就得出了圆柱体的三维体积结构。我们还可以用同样的途径得出其他物体的体积结构（图13）。

图12上的球体包含着三条相互交叉、互为垂直的轴线，这三条轴线又各以直径自居，提供了上下、左右、前后三个球体剖面，从而显示出球体的体积结构，并且恰好与数学上的计算公式相吻合。

图12 不仅仅表明外轮廓线不足以表达体积，我们不能确认所看到的是球体还是平面的正圆。而且，我们还能够表现出处于不同位置的同一球体具有不同的结构特征，虽然在我们看来球体的外轮廓线永远是正圆。

球体的结构原理清楚地表明了中心轴线的性质，它解决了对三维立体空间全方位的把握：上下、左右、前后。

图 10



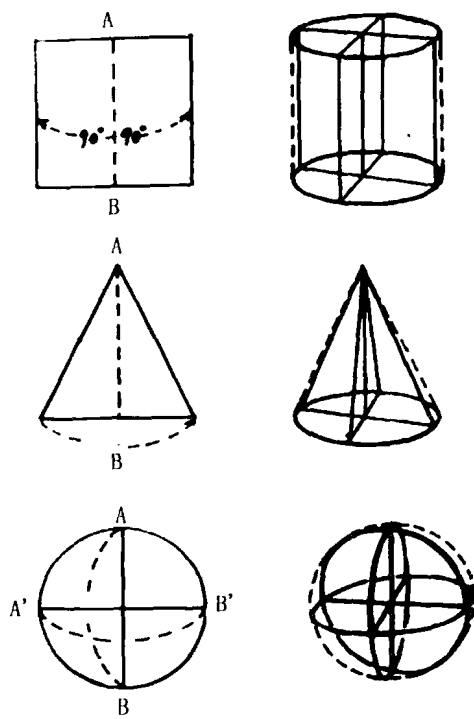


图 11

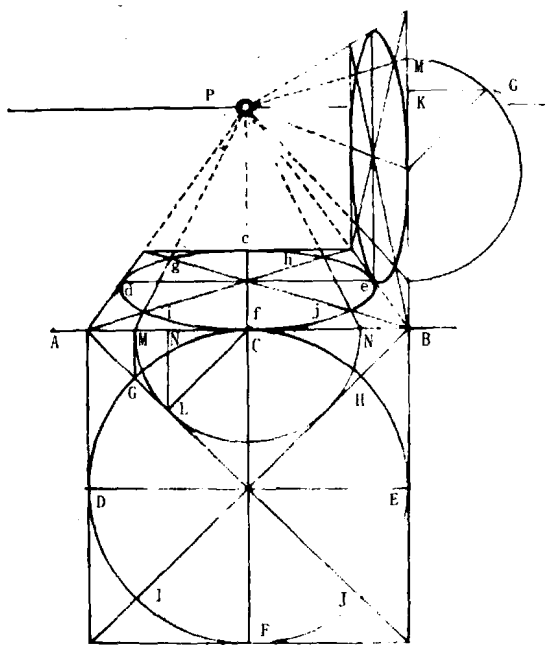


图 12

形体内隐藏的内在特性使之难以被觉察，以至于造成不应有的忽视。然而它无处不在，一切物体都因它的存在而被认知。在日常生活中我们不自觉地依靠着进行识别与判断，当我们的认识和判断被用于平面上表现立体时不得不自觉地依靠它（图 13）。

内在中心轴线以其结构的中心地位而固定不变，却能以不变应万变，既是变化的起因也是结果（图 14—图 17）。

它不变则已，一变都变。在造型中它支配着全局，它能使我们把握整体，它是均衡与秩序的形成条件（图 18—图 19）。

人类的视觉器官经过严格训练之后“可以达到任何仪器所达到的精确度”，神奇的眼力正是通过掌握内在中心轴线所获得的。

5. 课堂作业要求。

(1) 描绘实物可采用石膏模型，将球体置于立方体的正上方并低于视平线。

采用立式构图，首先在画面中确定描绘实物的大小和位置。将球体与立方体两部分合并为一体，之后将其与事务的全貌联系起来做全面比较（图 12—图 17）。

确立立方体的高度和圆周底部的位置，并用已往的经验正确表达出立方体的透视比例（图 15）。根据正圆的平面结构用直线画出球体的外轮廓，再以对称的方式画出圆形（图 16）。

运用对角线并结合透视规律确定立方体各个面的水平与垂直对称中心，然后将垂直对称的中心线向上延长从而确定球体上下、左右、的前后各个凸出点，结合圆透视规律进一步表现出球体的三个剖面（图 17）。最后根据立方体和球体的内部结构可以看出物体的内在中心轴线。

作业完成以后，可以重新选择视点再练习一次，并尝试从内在中心轴线开始入手。

(2) 选用造型简单的静物做进一步的练习。以内在中心轴线为依据对不同的描绘实物做更为深入具体的研究。

有些物体本身具有已定的方向，如：壶嘴、杯身等等，显示了这些物体特有的空间关系（上下、左右、前后），因而决定了造型的结构特征，内在中心轴线就必须表明已定的空间关系。

方向不明确的物体，如：碗、碟、盆等等，则应该按照所处的环境如桌面、墙壁或所依附的支撑物来决定方向，这些物体的内在中心轴线就必须从属于环境。

课外练习：

通过速写表现各种不同造型的物体，并明确表达其内在结构关系。

二、形体的明暗规律

素描教学从来都把形体结构的研究作为出发点，并且在此基础上展开各方面的研究与表达。尽管造型因素复杂，但始终必须明确的是：素描中表达的一切都是通过线条与明暗色调而获得的。正是这缘故，每个学习素描的人在

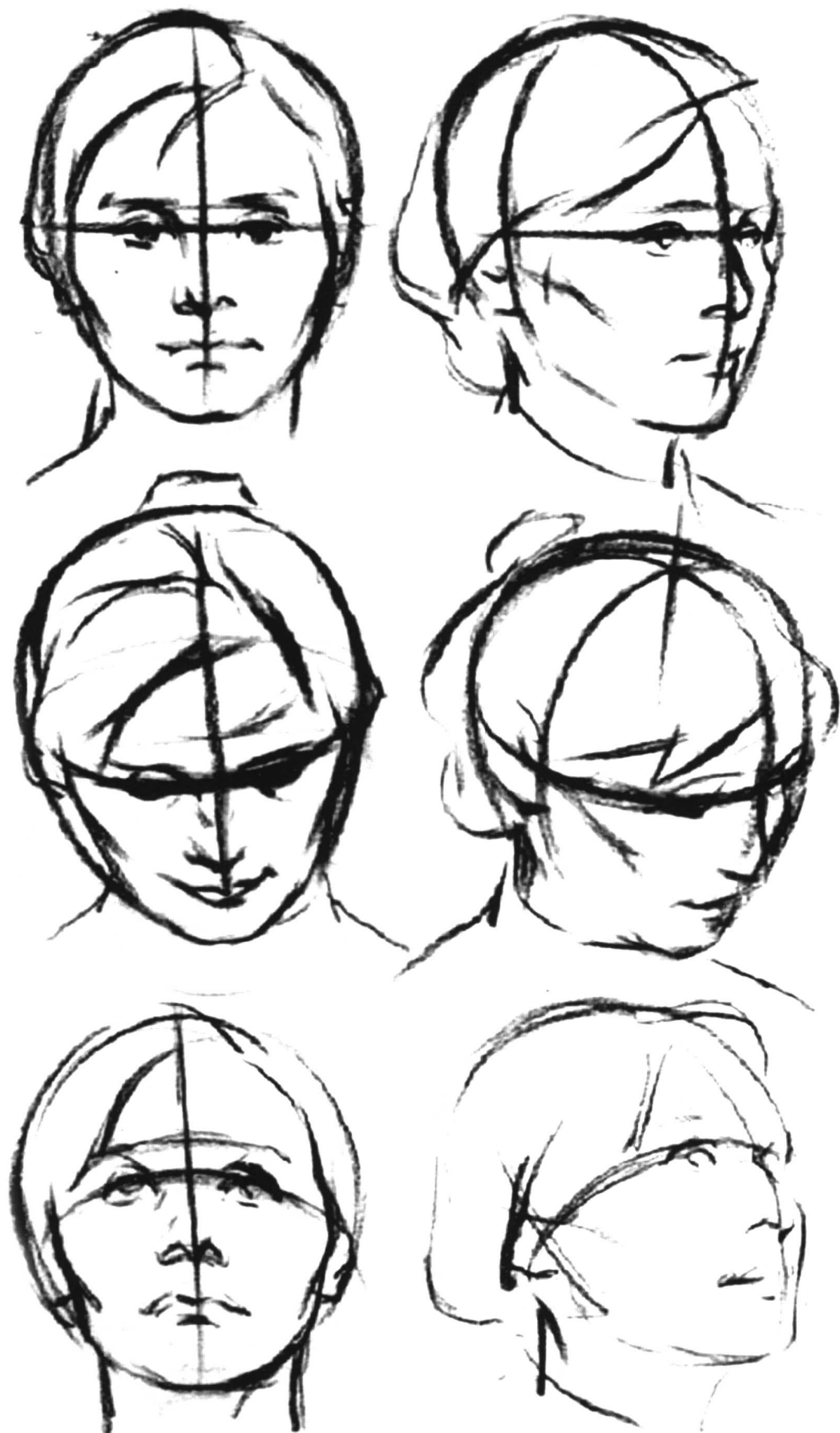


图 13