

室内建筑效果图技法

INEI WAI JIAN ZHU XIAO GUOTU JI FA



● 吴昊 / 著

● 陕西人民美术出版社



室内外建筑效果图技法

SHINEIWAIJIANZHUXIAOGUOTUJIFA

吴昊/著

陕西人民美术出版社

(陕)新登字 003 号

责任编辑/刘青青

封面设计/青 青

版式设计/张 莉

图片翻拍/姜怡翔

亚 超

陕西人民美术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

新华书店经销 西影彩印公司印刷

787×1092 毫米 16 开本 6 印张 40 千字

1996 年 1 月第 1 版 1996 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—10000

ISBN7-5368-0759-7/J·641

定价:28 元

序

设计作为一种文化现象,要创造出有文化价值的环境,是设计师现在与未来所应探索的重要课题。

作为设计方案的表现研究,越来越受到建筑界及室内设计界的高度重视,纵观当今建筑装饰、室内设计领域,可以明显看出,广大设计师的思维意识已日益摆脱传统的外在美化,而竭力追求设计的文脉观,在表现上着意体现文化追求及精神满足。

方案表现的效果,也并非只是设计意图的外在表现形式。就其设计文化的观念而论,它同时又可以体现设计者自身的文化修养与艺术素质。

建筑绘画与建筑同属造型艺术,故建筑离不开绘画,建筑画是表现创作意图的主要手段。从建筑设计的构思到最后完整的形象表达,均需要借助于绘画手段来实现,这一过程也体现着设计师的美学倾向。因此,建筑绘画也是建筑设计的一门必修课。

本书是吴昊同志多年教学实践的经验和总结,是一本学习建筑效果图表现的理想参考读物,全书共从七个方面,阐述了渲染表现的学习途径与方法,为初学者提供了一个学习的有效资料和参考。

设计师最大的满足,莫过于自己的设计被人理解;然而,设计师的创意与构思是看不见摸不着的,方案效果图的作用,不仅让人们认识方案,同时为人们理解设计者的思想,了解方案实施后的艺术效果,提供了一个极好的视觉形象,它不仅直观、真实,且以此来沟通设计者与业主的思想认识。因此,在交流方案设计时,总是把方案效果图置于首位。

本书介绍了多种表现形式,手法多样,内容丰富,从基本技能和绘画基础入手,对不同的设计对象,从建筑外观到室内表现;从手绘到喷绘;从传统方法到现代电脑绘图,所含内容甚为广泛。其设计与表现大多体现时代的特征,有传统文化的追求,有当代设计的时尚;有东方文化的内涵,也有西方文化的影响。

祝愿本书的问世,给读者以补益。

刘寅仲

概论

与读者谈如何认识建筑透视效果图表现

透视渲染图是建筑设计的组成部分之一，在称呼上也有称其为表现图、效果图或渲染图等等。国外对其的学名为Perspective，即透视表现，并含有“看得明确”之意。透视表现在西方自17世纪始，一直发展到今天，它被广泛地运用于建筑设计、绘画、工业设计、雕塑、戏剧、电影、电视等视觉造型中。

透视表现就其在建筑设计上的运用而言，它不单单只是为了绘画表现，也不只是为了美观，它是方案设计的有机组合，这种组合反映知识构成和艺术表现的统一体。它首先体现着设计的宗旨，反映着设计的文脉，表现着各种材料的结合，把握着设计的基调，合理运用色彩组织画面，使其真正体现着方案的思想、空间的创造、意境的表达、技术

及文化的内涵。

透视效果是表达建筑设计意图最通俗的手段和形式，其表现技法语言也是多种多样的。它要求在完美的前提下，反映将要实施和完成后的工程立体透视效果就展示在你的眼前。这幅图不仅有艺术的欣赏性，同时也兼有工程的科学技术性。此外，设计者也是借透视效果图，向业主和建设单位推荐和介绍设计的意匠。

有人把透视效果图，比喻成沟通建筑师和建设单位之间的桥梁不是没有道理的。也有人把建筑效果图，比喻成方案介绍的直观说明书。不管如何，透视效果图就是建筑方案的最佳广告，它愈来愈快地被人们所认识、理解和接受。

真实、美观是透视效果图的要点。

这里对真实的要求，是写实的追求与方案的再现，没有写实则无法取得人们的好感和信任，没有真实，又失去了其与建筑方案

的真正意义。故效果图应本着真实、美观、通俗，而又生动的表现手法进行，使观者视之而产生感染作用。

有人主张“透视效果图应画得更具艺术性，更有绘画特点好些”。这种提法在一定的意义上讲是可行的，值得注意的是，效果图自身是有别于美术作品的，故名为透视图。美术作品忌讳程式表现，忌讳“匠气”，而在透视表现中，一些表现是要借匠气之功方可产生效果，作为渲染画法，也无法不去研究程式表达。这主要在于，建筑透视图或建筑绘画，它在单纯性上，在任何一幅作品中，我们是无法摆脱其共存的环境因素、色彩因素、材料因素及与人有关的功能因素。因此，效果图也可以说它是实用美术的产物。

当然，透视效果图提倡美术基础、艺术素养的不断提高，这也是着眼于其艺术性的一面，由于效果图所包含的内容颇为广泛，除最基本的内部空间构造与气氛烘托外，还涉及到一些具体的器物、植物、人物及特定环境的表现，无论从建筑空间的界面、光影，直到材质的表现刻画，都要达到相当的深度。因此，要想画好一张透视效果图，除掌握透视的基本原理外，还需要具备一定的美术绘画基础，效果图是体现建筑方案设计的绘画艺术。要想提高对其的表达能力，则不可忽视美术基础的作用，它们二者之间是紧密联系不可分割的。

就此，我们来看建筑师是如何看待这一问题的，美国著名建筑师菲利普·约翰逊认为：“从根本上来讲，只有两种类型的建筑画，第一是面向广大公众（包括业主）展示的；第二是建筑师在设计过程中与自己进行交流的结晶……”。另一位建筑师道·格雷夫斯，按方案设计过程，将其分为三种类型：第一是参考性的草图，它是建筑师对偶发灵感和创作有价值东西的一种工作型速写；第二种是“研究性绘画”，它是对构思的推敲、分析和建立过程；第三种是“决策图”，即方案完成

阶段的图。不难看出他们的论断都说明效果图是作为一种设计的最理想的视觉形象语言。

从19世纪到本世纪末，国际上出现了一大批优秀建筑师，也出现了不少的建筑艺术流派。尽管在风格和追求上各有千秋，如现代主义、结构主义及超现实主义建筑绘画，甚至发展到今天广为盛行的喷笔绘画及计算机绘图。这无疑是丰富了透视图的表现天地，使透视效果图得以充分的发展和提高。纵观其历史发展过程，它仍存在一个共同点，就是一切手段和技法，一切形式与变化，都将更有助于建筑方案的反映和传达。究其根源，均与以下三点有关，即实用性、工艺性、科学性。

实用性：建筑透视效果图，除准确、真实地反映建筑设计之外，它还有自己鲜明的专业特点，具体反映在实用性上，建筑设计是为实用而谋，其效果图与之一脉相承，其完成过程也应紧紧围绕居住和生活，为人的生活，活动开展，创造一个合适的环境空间。所以，效果图，也正是为这一环境而进行的一项更具体、更确切、更有利于实施的可视“说明”，它对材料、结构、造型及色彩等都不应脱离方案之意图。使人观之，一目了然。如同身临其境，活灵活现地展现出一个完美的环境空间，让人向往。

工艺性：这里所指工艺性，本意有二：一是效果图从根本讲不是纯美术创作，不可只求唯美，不求实际，一幅图画得如同一幅富有诗意的“画”，它就变成只能欣赏，使之成为纸上的烧饼，可望不可及。透视效果图也是指导施工作业的有效蓝图。二是要画具体、肯定、工整，做到“死”而不“板”、“实”而不“死”、“光”而不“腻”、“虚”而不“空”。这些都是需要我们发挥感觉的表现因素，在这里感觉又不可脱离具体的方案意图，既要正确表现设计，又得忠实所使用的材质。因此，为之表现宁可实点，忌虚华。所画材

质应实实在在，绝不能让他人去联想，只有绘制得很“匠心”，别人才不费解，才有可能保证施工顺利进行，少出问题。

科学性：透视效果图的科学性体现在其作画的要求、方法，表达都应遵循建筑绘画的基本规律，并严格按透视与阴影透视的作图法，来进行有效的表现，且不可随意为之，该用工具，甚至按比例绘图，都要认真从事，包括计算机绘图，也同样需要专业人员的指令和操作，否则，计算机会失去了脑功能，无法发挥其应有的科学作用。

科学性的另一面还反映在图中的形象，都能够成为现实，且没有无用的表达，要保证纸上的设计，可以通过施工而成为生活空间的实用环境。无论采用哪种形式表现，如透明画法、不透明画法、麦克笔画法、喷笔画法等都不应忽视这一点，不然，我们的透视效果图也就失去了它的意义。

透视效果图，允许有不同的手段，不同

的风格，提倡在表现时的艺术性处理，这一切的运用都必须建立在反映建筑方案的科学角度去对待，方不失其意。

十几年的教学和设计实践，笔者的经验和体会是：勤动手在实践中找规律，多思考在鉴赏中找差距，不择手段为效果，抓住感觉细表现。从建筑表现图的要求来看，它要求我们“凭空”把现实中尚不存在的东西，用绘画将其反映出来，在表达中就需要我们掌握一定的主动性，既要客观的展现，又要有主观适度的发挥和处理，这才是建筑效果图训练的核心所在。这也是其它如摄影、模型及计算机所不能取代的。

主观发挥体现着每一个人对美学及形式美规律，包括艺术修养的综合体现，同样一个内容，反映在两个不同人的身上，可能是完全不同的结果。事实上建筑表现就是要给人带来生动、传神、真实、细致的新鲜感受，以求得他人的青睐，并产生极大的兴趣。

目 录

序	
概 论	
与读者谈如何认识建筑透视效果图表现	
1 常用的工具与材料	1
一、材 料	1
1、颜料	1
2、纸	1
二、工 具	2
1、尺	2
2、笔	2
3、画板	2
绘制效果图多采用以下几种方法处理	2
2 建筑透视的基本知识	3
概 述	3
一、透视的常用名词	3
二、透视的规律	4
三、平行透视	4
方格透视法避免了几个难点	6
四、成角透视	6
五、倾斜透视	13
六、轴测透视	13
3 绘画基础研究	15
一、素 描	15
1、调子素描(研究形体与光影)	16
2、结构素描(研究形体与结构)	16
二、建筑写生与速写	18
1、构图	18
2、透视	19
3、趣味中心	19
三、色 彩	20
1、写生色彩	20
写生色彩要注意的几点要领	21
2、设计色彩	22

4	技法基础研究	23
	一、人物与车辆	23
	二、树木与绿化	25
	画配景树要注意的几点要领	25
	三、家具、灯具与陈设	26
	四、各类材质表现	26
	效果图各类材质表现的练习	26
5	分类表现研究	29
	一、透明水彩表现	29
	二、不透明水粉表现	29
	不透明水粉表现的几种要领	30
	透明水彩表现的方法与步骤	30
	不透明水粉表现的方法与步骤	31
	三、骨线淡彩表现	31
	四、麦克笔技法表现	32
	五、喷绘技法表现	32
	1、喷绘设备与工具	34
	2、喷绘造型的辅助工具	37
	3、喷绘表现室内透视的方法与步骤	40
6	效果图入门教程研究	41
	一、写实训练	41
	1、素描部分(作业可根据具体课时适量安排)	41
	2、建筑速写与临摹部分	41
	3、色彩部分	44
	二、超写实训练	44
	三、设计色彩与色调实践部分	46
7	效果图表现基础技法	51
	一、单色渲染	51
	二、多色透明画法	52
	三、多色不透明画法	53
	四、钢笔淡彩表现	53
	五、综合技法表现	53
	六、效果图色调变换表现	56
8	优秀作品鉴赏	57



一、材 料

效果图与单纯的美术作品在使用材料上,有着各自的不同需求,美术创作有时在材料与工具的使用上很单纯,根据不同的画种,可选择各自的合适材料。而建筑透视效果图,则往往是多种需要之综合,无论是颜料、纸张或工具都没有一定的规定,一般可根据个人的习惯去选择使用。由于效果图的表现形式与手法是多种多样的,故在材料的使用上也是多样综合使用的,就一幅作品,既有水粉画的工具与材料,也有水彩画工具与材料,甚至在一幅作品中,运用了多种如国画笔、水粉笔、色彩水笔及喷笔都用了。这说明透视效果图没有专一的限定,灵活掌握,合理使用各种材料去表现。

1. 颜料

颜料通常使用两类,一类为透明水彩,或照像色纸,它较适宜表现淡彩渲染、玻璃及室内徒手钢笔淡彩处理。另一类则是不透明水粉画颜料为主的不透明颜料,如广告色、丙烯及色粉等。一般不透明色,使用方便,易涂改,故用作表现室内外均很理想,是目前人们使用较多的颜料,尤其对初学者,更为适宜。

此外,不透明色还有利于深入刻画,易表现各类不同质感,也不受绘画时间所限,是效果图绘制的主要颜料。

2. 纸

效果图用纸是根据所需要表现的内容而论,一般手绘常用水彩纸、卡纸及板纸。喷

绘则易使用较硬的纸张,纸质松软易造成喷色的凸凹现象,影响喷绘进行,且破坏画面效果。

一般以纸质硬为宜,有一种稍厚的纸,由于纸质松软,往往待色干后,便发灰、发旧,说明这类纸对色的反映不佳,故不宜使用。

国外有一种色纸,为效果图专用,这种纸质颇似水彩纸,纹有粗细,用它作图既快又好,尤其适于作快题设计及方案招标。

二、工 具

绘制效果图有别于美术创作的另一面,则是在对工具的要求上,绘画一般不需要尺子、三角板、圆规。画效果图缺少这类工具,则无法下手,没有工具线就不直,线不直,也就谈不上“效果”二字,严格地讲,透视效果图不用工具是无法表现的(徒手画除外)。

1. 尺

尺子分几类:一类是直线尺,使用较多,也是作图的基本工具,如丁字尺、三角板、比例尺、界尺等,这几种用具是作图不可缺少的。一类是曲线尺,如云形尺(曲线板)软尺等,曲线尺主要用于对弯曲及弧线的处理与表现上。一些松软质地的材料有时也使用它来表现。

此外,还有一些较为特殊的尺,包括根据具体需要特制的尺,这里不一一介绍。

2. 笔

笔对初学者来说也是较为关键的。有时因选用不当,常常造成力不从心、事与愿违的结果。

绘画对笔的要求是很讲究的。没有得心应手的一支笔,也就不会带来你所追求的效果。所以,笔要分类选配,合理使用,要根据画种和画法,去选择适合的品种。一般讲,需要笔触或表现较硬质地时,可选择狼毫笔,狼毫质硬,弹性好,笔触感强,变化也丰富,亦表现稍大块面的对象。若画松软、光滑质

地或水面等可选用上等羊毫,如羊毫国画笔、大白云、中白云即可,亦可根据自己的爱好去选择同类的其它笔使用。

如果需表现线条感强的,可用国画拖线笔、依纹笔、点梅笔等。

以上是较常使用的毛笔,绘制效果图,笔是十分主要的,一些特殊表现,主要是靠特殊的工具产生的结果。比如麦克笔效果,就是笔的特性带来的,若没有此笔,而求其效果,竭尽全力,而不达也。现代绘画工具越来越多,各种画笔也是层出不穷,这都将会为绘制效果图带来极大的方便,也会更加丰富效果图的表现技法。

3. 画板

画板是绘制效果图不可缺少的基本用具之一,它在要求上,应四边水平,且保持丁字尺的平行度,一般应选用国家标准的绘图板为宜,若自己加工,则应注意质量,确保图板的垂直与平行方可使用,否则是无法使用的。

绘制效果图多采用以下几种方法处理

●有为效果图训练实践所用的,也有作为投标方案所用的两种不同板面,日常练习可选用普通绘图板即可,使用时可根据图面尺寸,择其画板的大小号,待画完后,将图割下,这样反复使用,一般在校学生较适合。

●专用图板也是一种,这种图板多为自制,常常用于工程招标、方案竞争,故多采用一图一板,将水彩纸裱好,待完成后,用透明玻璃纸蒙上即可。这种图板取代镜框的作用,又比将图置于镜框效果好。且携带方便,不易破损是较理想的处理手段。

●另有一种0.5cm厚的板纸,即可直接在板纸上制图,待完成后,便是一幅画在纸板上的方案,方法更省事,既轻便又可携带,也是现场设计较理想的材料,此板宜配麦克笔或水彩表现,并且很受设计者的喜好。



概述

透视是在平面纸上通过科学的方法表现物体的长、宽、高三度空间,使其形体符合人眼视觉的自然景象,其特点是通过人的眼睛向所见到的物体各点的连线与画面的交点,这些交点的连线所构成的图象,就是透视图。由于任何物体都是由点、线、面所组成,它的基本要素是点,只要弄清点的透视原理,线与面的透视也就自然解决了,故点的透视原理是:过视点与已知点的连线与画面的交点为已知点的透视,图中的A、B、C的透视 a' 、 b' 、 c' 就是过视点E的直线与画面的交点。 $a'b'$ 两透视点的连线就是A、B两点连线的透视,线与线构成面,面与面构成体,由此构成了透视的综合体现。

一、透视的常用名词

基面H:承受物体的水平面。

画面V:与基面垂直的平面,供作透视图用。

视点E:观者眼睛的位置。

消失点:不与画面平行的一组平行线上无限远点的透视为消灭点。

视平线HH:与视点等高的一条水平线。

心点 P' :指过视点E向画面作垂线的垂足。

距点D:与画面成 45° 水平直线的灭点、它反映视点E到画面的距离。

视锥角:与视中线成 70° 的素线,围绕视线旋转所形成的夹角,其底圆为视域的有效范围。

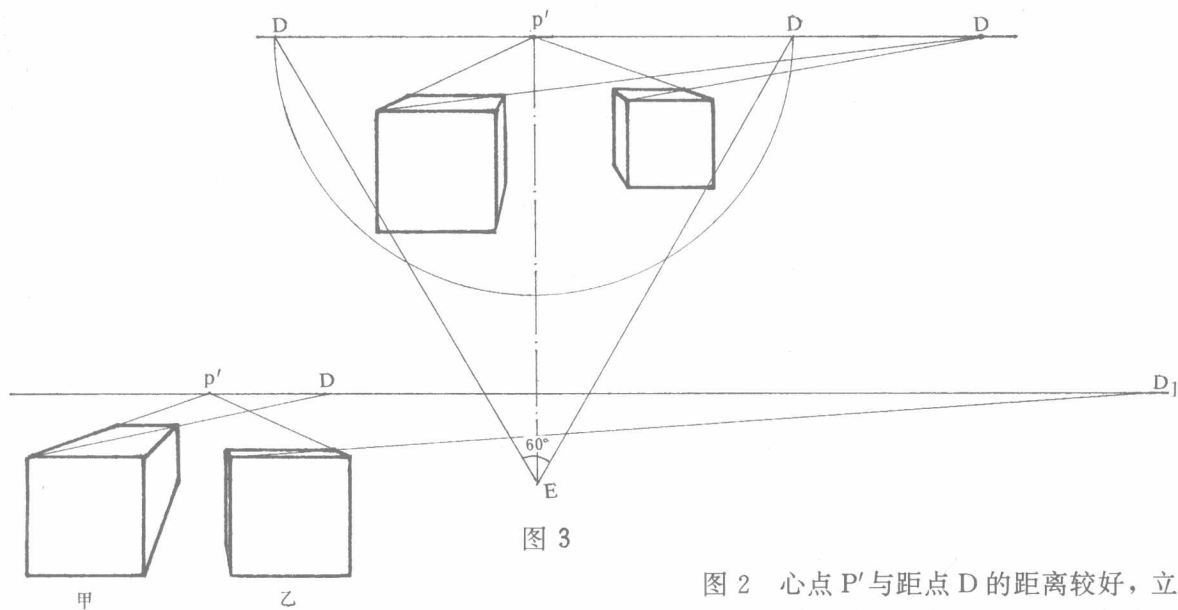


图 2

图 3

图 2 心点 P' 与距点 D 的距离较好，立方体的透视感觉自然，但必须在视椎角底圆范围内作图，否则也会变形。

图 3—甲，由于心点 P' 与距点 D 的距离太近。

图 5—乙，心点 P' 与距点的距离又太远，所以两个立方体的透视失真严重，故有变形的缺点。

线最长)。

5. 连接 $D1$ 交于 E ，过 E 作水平线交于 F ， $O4FE$ 就是正方形透视。图 5a—f 诸图就是这一系列，其共同点都是分画面底边四等分，取与 D 点方向一致的第一个分点与距点连接，求得正方形透视。

6. 图 6 连接画面底边各分点 EDL 与心点的连线，交于对角线 AB 各点 1、2、3，再过这些分点作水平线，就分正方形为 16 个小平方格，如果把底边分为 5 等份，则正方形就分为 25 个小方格，有时根据需要还可分为 6 等份，正方形就被分为 36 个小方格。

7. 要增加深远的透视距离，图 7 是把正方形远边的透视 DC 的中点 I 与近端点 A 的连线并延长至邻边交于点 2，过 2 作水平线交于 3，就增加了正方形的一倍，以此类推可

不断延续。

8. 要扩大左右面积，图 8 是在任何一条水平透视线上，以 ab 为单位向左右截取，再过分点与心点连接，就能扩大透视面积。

9. 方格透视的比例尺度可以任意确定，同一透视画面可画成居室、会议室、报告厅、舞厅，也可以画成室外街景乃至辽阔的平原。如图 9 中 $O456$ 这个正方形透视，由最初的 16 个平方格，经过再次分割，就成了 64 个小平方格，若定每小格为 1 米，就是 64 个平方米，再继续延伸，就达到 160 个平方米。图 10、11、12、13 就用的这种方法。

10. 关于坡度的画法，当天地点不能在画面出现的时候，就利用标高的透视，图 11 是阶梯的画法，通过 AB 标高的透视，定出阶梯数，由分点引灭线交于坡度线，再过各分

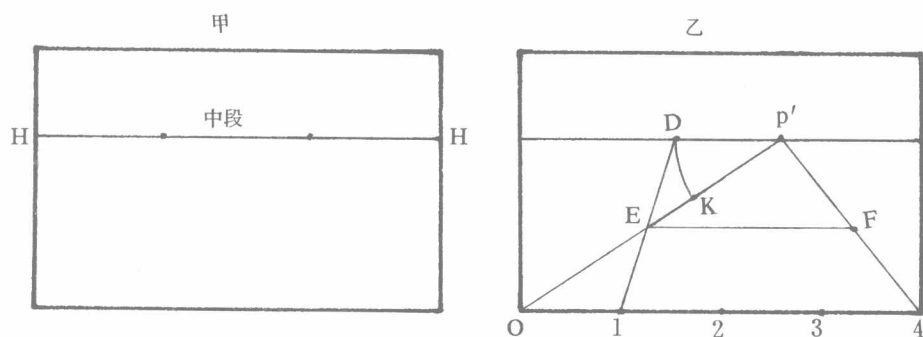


图 4

图 4—甲，视平线上确定的位置最好在视平线 $1/3$ 的中段范围内进行。

图 4—乙，当心点 P' 确定之后，取该点距画面四个角的距离最长的 $P'O$ 的 $1/3$ ，移到

视平线上 D 的位置，为缩短距离的距点，再分画面底边为四等份，连接 LD 线交于灭点 E ，则 EO 就等于 $O4$ 实长的透视。

点作水平线就能完成阶梯的透视。

方格透视法避免了几个难点

- 没有平面图和立面图，根据数据也可以画透视。
- 不需要先作小图然后放大，根据画面的大小，直接画出透视图的大小。
- 不需要在画面以外较远的地方求灭点，当灭点能在画面内出现的时候，就要充分利用。
- 方格透视法从平行透视到倾斜透视构成一个整体系列，它打破了传统的透视画法。

四、成角透视

这种透视是在平行透视的基础上转换的，其方法是先画出正方形透视，待分成小格后，沿正方形的四个边，顺方向每边取一个点，分点必须在相应位置取一样，再把相

邻的两点连接，就此转换成了成角透视。延长 $O5$ 至视平线 V ，就是 EF 灭点， AOE 这个直角三角形转到画面上， HO 就是 EO 透视的实长，再取 Hg 作为标高，由于 $OCFE$ 四条边被 $ABCD$ 各条灭线所割截，其分点 $1, 2, 3, 4$ 等在各边相同，分别作对应点连接，如图 15 就是小方格的成角透视，在画面上取 $HX = Hg$ 作为标高，就能画出主体透视图。

图 16 是利用正方形的成角透视扩大面积，主要是连接，对角线延伸到邻边灭线上取点，依靠灭点逐步扩大的。

图 17 是利用两个标高的灭点，一个灭点 P' 完成 A 这个方体，另一个灭点完成 B 这个方体，两个方体的透视效果都是一样的。

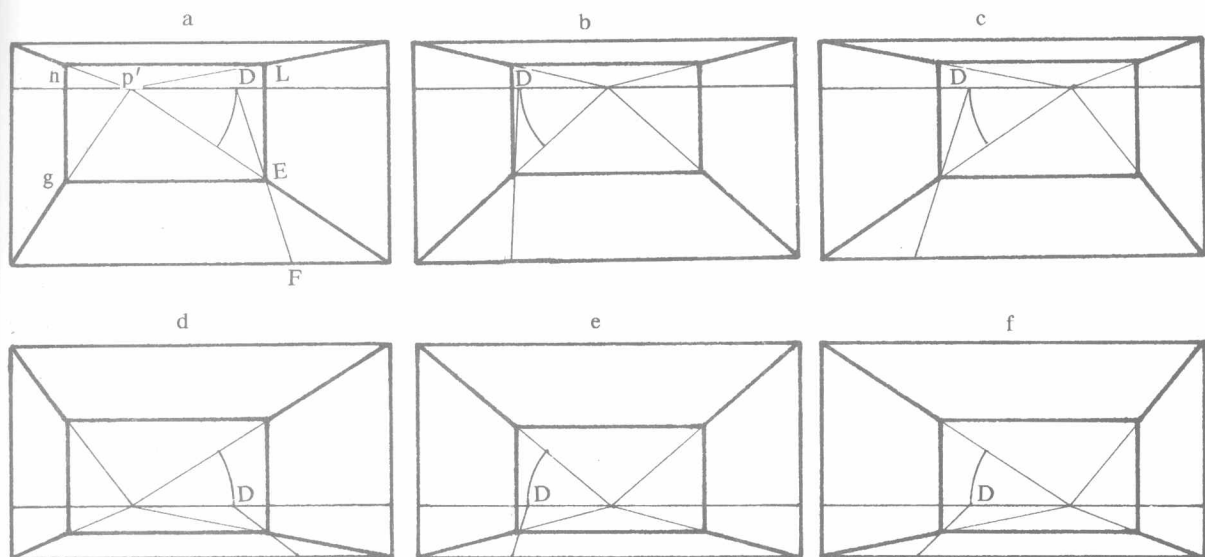


图 5

图 5-a 取 D 与画面底边的 1/4 分点 F 的连线，交于 E（注意分点 F 必须在 D 点的同一方位去取），过 E 点作水平线交于左边的灭线，就完成了正方形底边的透视，再分别由 g、E 作垂线与上方的灭线交于 n、L，就形成了室内空间的透视。从图 5-a-f 中的视平线的高低以及距点 D 到心点的距离构成了透视效果。

图 6 取 AE 移到垂线上定 AF 为标高的透视。连接正方形底面透视的对角线 AB、交于灭点 1、2、3 各点，再过各分点作水平线，就分底面为 16 个平方小格，为摆设家具提供了坐标透视的依据。

图 7 利用正方形远边的中点 L 与近边的端点的连线交于邻边灭线点 1，过此点作水平线就能增加方形透视的一倍，照此法可不断延伸。

图 8 在远边透视线上，以 ab 线段为单位，向左右连续取点，再过各分点与心点的连线，即扩大了左右的透视面积。

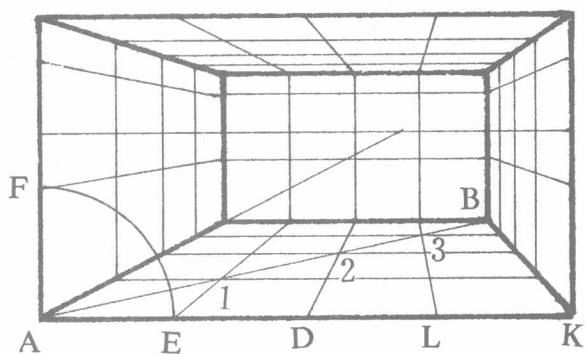


图 6

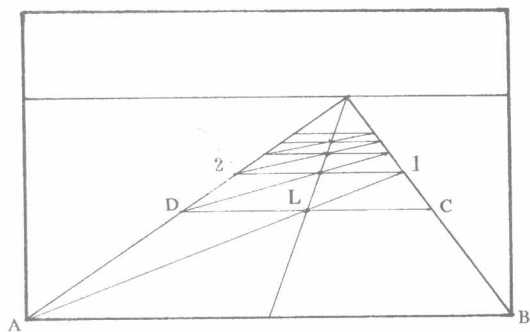


图 7

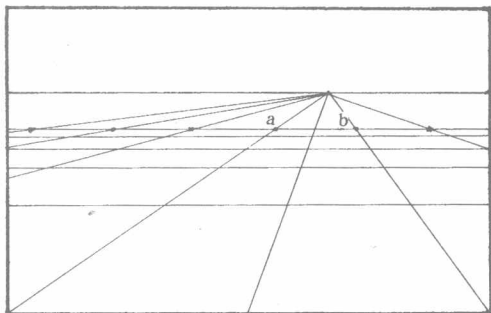


图 8

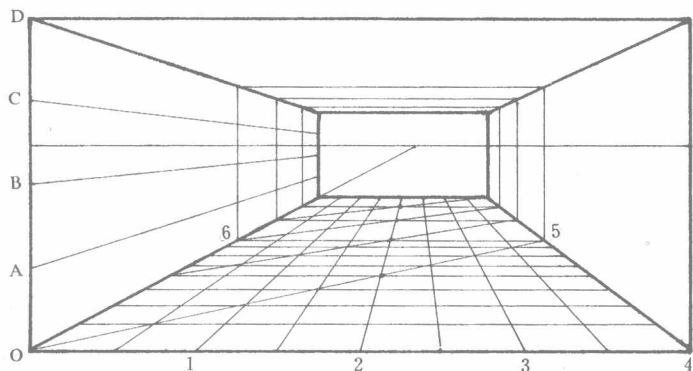


图 9

图 9 作一个宽 8、高 4、长 20 个方格的室内空间透视图，先按常规分画面底边为四等分，完成正方形透视后，延伸两个半方形透视，再将每小格一分为二，就达到 160 个平方格的透视。

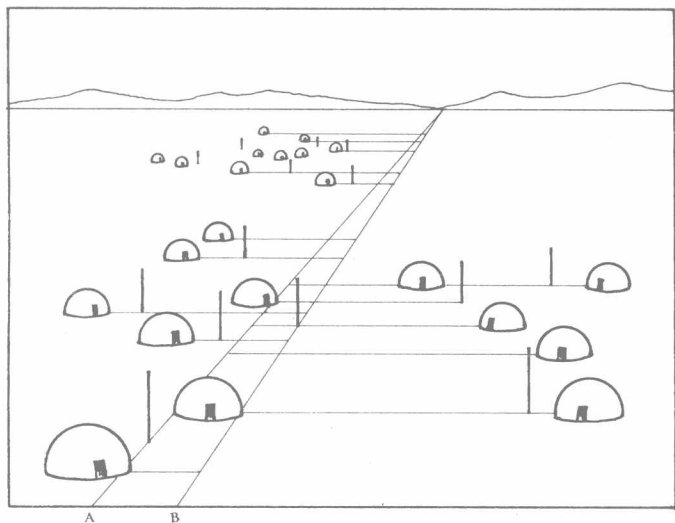


图 10

图 10 在广阔的草原上画群体透视，可在画面基线上取一段设计尺寸， $AB=10\text{m}$ ，将两端点引灭线至视平线心点，作画时无论远近，左右的建筑一律在两灭线间，并在同一水平线上找到透视标高的尺寸，既能画透视的宽度，也能画透视的高度。

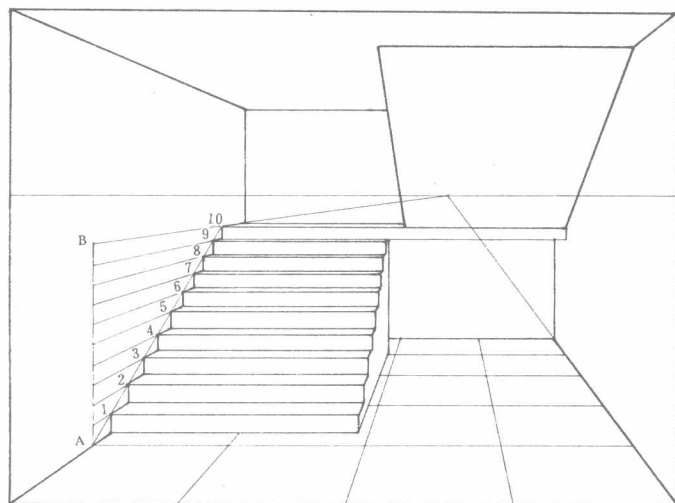


图 11

图 11 阶梯的画法，主要是利用标高线，其程序是：

1. 确定阶梯基面的透视位置，以及阶梯的高度透视，求得坡度的透视。
2. 过坡度近端的基点 A 作垂线，交于阶梯高度灭线一点 B，在 BA 垂线上根据阶梯的数量等分后，过各分点分别与心点连线，交于坡度线上各点 1—10 点，再向心点引灭线，就可画出阶梯的透视。