

ARCHITECTURE

LINE DRAWING OF

普通高等院校建筑专业『十三五』规划精品教材
Architectural Professional Textbooks for the 13th Five-Year Plan

Line Drawing of Architecture 建筑线描

编著 顾馥保

普通高等院校建筑专业“十三五”规划精品教材

建筑线描

Line Drawing of Architecture

丛书审定委员会	何镜堂	仲德崑	张 颀	李保峰
	赵万民	李书才	韩冬青	张军民
	魏春雨	徐 雷	宋 昆	
本书编著	顾馥保			

华中科技大学出版社
中国·武汉

内 容 提 要

本书是为建筑学及其相关专业的学生在学习美术的基础上坚持速写、写生线描的技术训练,提高建筑创作的方案草图能力而编绘的一本教材。

本书除了对建筑画画理的进一步介绍外,还可以作为练习的临摹本,加强学生以建筑为主的线描练习,提高线的表现能力。

佳作篇精选了著名建筑名家的作品以供读者观摹、学习。

图书在版编目(CIP)数据

建筑线描/顾馥保编著. —武汉:华中科技大学出版社,2016.7
ISBN 978-7-5680-1826-5

I. ①建… II. ①顾… III. ①建筑艺术-白描-国画技法-高等学校-教材
IV. ①TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 103139 号

建筑线描

Jianzhu Xianmiao

顾馥保 编著

策划编辑:简晓思

责任编辑:简晓思

封面设计:陈 静

责任校对:叶向荣

责任监印:张贵君

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录 排:武汉正风天下文化发展有限公司

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/8

印 张:16

字 数:467千字

版 次:2016年7月第1版第1次印刷

定 价:39.80元



顾馥保,历任郑州大学教授,河南理工大学兼职教授,河南省首批工程勘察设计大师,国家一级注册建筑师,1989年国家公派美国内布拉斯加州立大学高级访问学者,1992年起享受政府特殊津贴。编著有《中国现代建筑100年》《徐敦源、顾馥保教授建筑设计作品集》《商业建筑设计》等10余本书,发表论文40余篇。



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

总序

《管子》一书《权修》篇中有这样一段话：“一年之计，莫如树谷；十年之计，莫如树木；百年之计，莫如树人。一树一获者，谷也；一树十获者，木也；一树百获者，人也。”这是管仲为富国强兵而重视培养人才的名言。

“十年树木，百年树人”即源于此。它的意思是说，培养人才是国家的百年大计，既十分重要，又不是短期内可以奏效的事。“百年树人”并不是非得一百年才能培养出人才，而是比喻培养人才的远大意义，要重视这方面的工作，并且要预先规划，长期、不间断地进行。

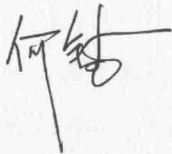
当前，我国建筑业发展形势迅猛，急缺大量的建筑建工类应用型人才。全国各地建筑类学校以及设有建筑规划专业的学校众多，但能够既符合当前改革形势又适用于目前教学形式的优秀教材却很少。针对这种现状，急需推出一系列切合当前教育改革需要的高质量优秀专业教材，以推动应用型本科教育办学体制和运作机制的改革，提高教育的整体水平，并且有助于加快改进应用型本科办学模式、课程体系和教学方法，形成具有多元化特色的教育体系。

这套系列教材整体导向正确，科学精练，编排合理，指导性、学术性、实用性和可读性强。符合学校、学科的课程设置要求。以建筑学科专业指导委员会的专业培养目标为依据，注重教材

的科学性、实用性、普适性，尽量满足同类专业院校的需求。教材内容上大力补充新知识、新技能、新工艺、新成果；注意理论教学与实践教学的搭配比例，结合目前教学课时减少的趋势适当调整了篇幅。根据教学大纲、学时、教学内容的要求，突出重点、难点，体现了建设“立体化”精品教材的宗旨。

这套系列教材以发展社会主义教育事业，振兴建筑类高等院校教育教学改革，促进建筑类高校教育教学质量的提高为己任，为发展我国高等建筑教育的理论、思想，对办学方针、体制，教育教学内容改革等进行了广泛深入的探讨，以提出新的理论、观点和主张。希望这套教材能够真实地体现我们的初衷，真正能够成为精品教材，受到大家的认可。

中国工程院院士



2007 年 5 月于北京

前言

在建筑学及其相关专业(城市规划、景观设计、室内设计)的基础课程中,前两个学年安排了素描课和水彩课,使学生初步掌握美术基本理论和形象表现技巧并具备一定的审美能力。而培养学生创作设计时的徒手作草图能力,则需要不断的考察、调研和学习中,坚持速写、写生、线描的技术训练。

在当今这个信息时代,设计领域中计算机的普及与运用已经司空见惯,而手绘这项基本技能的不可替代性被忽略了。但设计构思时的草图创作是计算机难以替代的,因此中外建筑名家都强调应重视作图基本技能的学习。

鉴于笔者多年来的教学与设计创作实践的体会,快速而准确地表达创作理念,还是得益于准确的线描能力。为此笔者赴外地考察的速写、优秀建筑的记录以及创作的草稿都一一保存了下来,这些对于创作灵感有很大的启发。此外,新中国培养的建筑名家的作品集出版不但传承了老一辈的创作“基本功”,同时反映了他们坚持不懈的练习,最终使其创作功力达到了炉火纯青的地步。上述这些情况,促使笔者编写了本书,通过对线描的训练,以及观摩与欣赏名家的作品,促使学生把兴趣的培养与创作草图相结合。如此,学生的创作能力将在潜移默化中得到提高。

本书的编写分以下三个部分:

① 归纳总结以建筑为主体画的画理,将透视、阴影、用笔、配景、色调的主要方面与速写和设计草图等实践结合起来,并作简图辅以必要说明。

② 作者把历年来以马克笔为主的建筑画(30幅)结合速写或原始的线描一并刊印,一则可作为临摹时的参照,二来为今后深入学习创作建筑画做准备。

③ 在中外建筑名家的速写和建筑画选中精选45幅或潇洒严谨或粗犷精微或流畅奔放的作品,从中领略这些名家在长期的创作实践中体现出的高超的表现技巧与精深的艺术修养。

本书的编撰与出版首先感谢母校东南大学建筑系的前辈师长的教育与培养;其次感谢赠与我名家作品集以及国内外相关书刊选例的同窗、同事、好友;最后,感谢华中科技大学出版社编辑的支持与敦促,了却笔者的一个心愿。

本书编撰的不当之处,敬请读者批评指正。

编者
2016年5月

目 录

1 画理篇	1
1.1 透视	1
1.2 阴影	1
1.3 用笔	2
1.4 色调	2
1.5 配景	2
2 线描篇	21
图 2-1 法国朗香教堂	22
图 2-2 美国纽约古根海姆美术馆	24
图 2-3 悉尼歌剧院	26
图 2-4 香港城市大学设计学院	28
图 2-5 欧洲某美术馆	30
图 2-6 加拿大蒙特利尔沿街住宅	32
图 2-7 广州某采石场遗址公园	34
图 2-8 安徽宏村	36
图 2-9 山城重庆一角	38
图 2-10 南京栖霞寺经幢	40
图 2-11 四川大足石刻	42
图 2-12 安徽婺源小镇	44
图 2-13 江苏某小镇双桥	46
图 2-14 上海朱家角窄巷	48

图 2-15 上海西式里弄	50
图 2-16 郑州二七纪念塔	52
图 2-17 上海徐家汇	54
图 2-18 郑州中州大道	56
图 2-19 西欧小镇	58
图 2-20 北欧山城	60
图 2-21 意大利威尼斯即景	62
图 2-22 欧洲某钟楼	64
图 2-23 意大利某城市广场	66
图 2-24 北京银河商厦	68
图 2-25 某商场中庭	70
图 2-26 景观设计——景墙	72
图 2-27 景观设计——休闲广场	74
图 2-28 景观设计——四方亭	76
图 2-29 景观设计——小池汀步	78
图 2-30 景观设计——廊架	80
3 佳作篇	82
图 3-1 速写——意大利古建筑(作者:梁思成)	83
图 3-2 速写——古建筑(作者:吴良镛)	84
图 3-3 速写——苏州拙政园(作者:杨廷宝)	85
图 3-4 桂林伏波楼(选自《莫伯治集》)	86

图 3-5	桂林白龙桥(选自《莫伯治集》)	87
图 3-6	北京人民大会堂(1959 年,齐康)	88
图 3-7	方案效果图——云谷山庄(作者:汪国瑜)	89
图 3-8	方案草图——印第安纳波利斯市新广场(作者:钟训正)	90
图 3-9	方案透视图——南京中山陵园区东苑宾馆(作者:钟训正)	91
图 3-10	速写——拙政园(作者:钟训正)	92
图 3-11	方案透视图——甲午海战纪念馆(作者:彭一刚)	93
图 3-12	方案透视图——天津大学建筑系馆(作者:彭一刚)	94
图 3-13	方案透视图——苏州留园(作者:彭一刚)	95
图 3-14	白塔(作者:程泰宁)	96
图 3-15	方案草图——浙江美术馆(作者:程泰宁)	97
图 3-16	速写——凡尔赛小村庄(作者:张耀曾)	98
图 3-17	方案草图——龙柏饭店(作者:张耀曾)	98
图 3-18	速写——天津原西站(作者:黄为隽)	99
图 3-19	方案透视图——某纪念馆(作者:黄为隽)	100
图 3-20	方案草图——深圳国际大厦(作者:陈世民)	101
图 3-21	速写——新加坡城市景观(作者:陈庆生)	102
图 3-22	速写——日本奈良法隆寺(作者:陈庆生)	102
图 3-23	方案透视图——桂林芦笛岩接待室(选自《桂林风景建筑》)	103
图 3-24	方案透视图——桂林七星公园驼峰茶室(选自《桂林风景建筑》)	104
图 3-25	方案透视图——桂林芦笛岩芳莲池水榭(选自《桂林风景建筑》)	105
图 3-26	方案草图——某餐厅室内设计(作者:张文忠)	106

图 3-27	福建古田某坡地民居(选自《福建民居》)	107
图 3-28	福建某西洋邢宅(选自《福建民居》)	108
图 3-29	某民居庭院(作者:鲁愚力)	109
图 3-30	村寨(作者:鲁愚力)	109
图 3-31	乡村旅社(选自《世界酒店画集》)	110
图 3-32	国外某大厦竞选方案	111
图 3-33	国外某大厦中庭	112
图 3-34	速写——北欧某城市广场	113
图 3-35	室内透视图——住宅(作者:F. L. 赖特)	114
图 3-36	建筑方案——流水别墅(作者:F. L. 赖特)	115
图 3-37	方案透视图——国外某别墅一	116
图 3-38	方案透视图——国外某别墅二	116
图 3-39	国外某教学楼	117
图 3-40	国外某街景	117
图 3-41	国外某商业大厦中庭	118
图 3-42	国外某阅览室内景	118
图 3-43	国外某酒店建筑	119
图 3-44	国外某住宅起居室设计	120
图 3-45	国外某餐厅室内设计	121
参考文献		122

专业的建筑画原理除了具有一般美术基础原理的共性外,还有与工程技术和建筑设计(包括室内设计、景观设计)相结合的特点。建筑内外空间形象表达技巧的学习,首先是理性的描绘形象综合以感性为主的素描训练,只有通过透视与阴影学的学习,才能很好地完成。

建筑画具有下列几点要求。

① 以建筑为主题表达的绘画,首先通过透视阴影学作图方法使建筑形象在轮廓比例和形态关系等方面准确地显示出来。因此,透视作图的视点、视角、视距、视平线等方面的选择与推敲要排在第一位。

② 阴影的作图方法(即阴影形成的规律)和光的照射对形体产生的阴影、凹凸、材料、色彩、质感,使建筑形象更加具体、生动和真实,从而赋予建筑形象以生命。

③ 为充分显示建筑所处的内外空间环境,烘托环境的氛围,必须了解与掌握配景的要素与表现技巧,如外部环境中的车、人物、树木、山石、水体,内部空间的装饰、家具、摆设等。

④ 素描作为建筑画的一种基本技法,无论是速写、设计草图或是正图,虽以刻画建筑形象为重点,但色调上的浓重、淡雅,黑白灰之间的相互衬托,画面的空间层次,配景的点缀、用笔的技巧都对画面构图造成主次、轻重之分,稍有懈怠,无一不会影响画面的整体效果。以上这些方方面面的问题,如果在相关画理的指导下做到落笔前胸有成竹,在实践中不断提升水平,在观摩中博采众长,那么一定有望达到建筑画的高深艺境。

1.1 透视

透视学的基本原理是将三维的形态在二维图面上表现,建筑的透视图通过地平线、视平线、视点、灭点等要素的选择和调正来进行作图(见图 1-1)。

依工程制图方法,透视网格的平面图与画面夹角受制于两种三角板,即 45° - 45° 、 30° - 60° ,因此形成了多种两点透视的网络线(图 1-1-①~图 1-1-⑤供进行草图设计时选用)。当采用电脑相关软件制作时,不受三角板与图面的制约,视点、视角、视平线的选择有极大的自由度。

(1) 透视类型

透视类型一般有如下三种。

① 一点透视:主要表现室内设计效果以及城市街道的街景(见图 1-2(a)、图 1-3(a))。

② 两点透视:通常建筑的两个主要立面的表现,选择两点透视时建筑的造型,可以较好地表达其真实形态(见图 1-2(b)、图 1-3(b))。在两点透视的作图中,两个灭点中的一点形成的画面较远,可借助真高位移动使之朝反向的灭点透视线。此外,可方便快捷

地作出形象的透视轮廓,也可以自行制作不同角度的透视网格,将硫酸纸覆盖在上面,正确地进行勾勒。

③ 三点透视:视点较近以及长方形的建筑或建筑群的鸟瞰表现,可采用三点透视,但因视距及画面过近,三点透视容易造成形体变形的视觉效果,一般情况下较少采用(见图 1-2(c)、图 1-3(c))。

(2) 以立方体为基本形的作图方法

建筑各种形体的透视本身无绝对尺度,若要通过形体分析以检验相对的比例关系,则运用正方体或正方形的透视作图法较为容易达到准确的目的(见图 1-4)。

建筑形体具有多样化的特点。圆形、圆拱、锥体以及多体块组合的建筑造型都可以通过正方形或正方体来进行分析作图调正比例或进行比例的检验,如:

① 运用正方体作检验形成比例,一些基本的形体可以通过正方形的对角线交点确定中心和定点的位置;

② 等跨划分开间的方法与检验;

③ 锥形圆球体、圆拱等中心点的检验等。

(3) 建筑主体与画面

以建筑为主题的画面在构图方面存在一些问题,即画理中所常说的“经营位置”,在处理画面时应尽可能避免如图 1-5 所示的情况。

1.2 阴影

在阴影作图中,平行光的投射对形体产生阴影与立体效果。

(1) 光源

光源有平行光源与点光源之分(见图 1-6)。为使阴影对形体的凹凸、虚实达到相对一致的概念,一般假设以 45° 投射角作图,如出檐的深度与投射在墙上的影一致,因此从不同的影的形状中可以得到形体的概念。

(2) 阴影的作用

阴影的作用在于,从单体建筑的阴影效果可以看出建筑形体的特征,如明暗、虚实、质感、雕塑感。此外,还可以通过配景的关系表现视觉的距离、远近、环境与空间感。

(3) 阴影的概念

① 不同形态的物体产生的阴影不同(见图 1-7),正方形产生的三大面、圆球形、五大调的阴与影是建立阴影概念的基础(见图 1-8)。

② 为表达光对建筑形体产生的不同效果,可采用两面受光的作法,以得到较好的视觉感受。

③ 除直接投射产生的阴与影外,漫射光以及相互形体之间的影响而产生的阴影的深浅退晕的变化,使形体表达更有生动、真实的感觉(见图 1-9)。

（4）阴影与质感

由光投射不同的角度而产生的影,其质感以及形体的凹凸光滑或粗糙等不同肌理可通过影的轮廓及用笔得到表现(见图 1-10、图 1-11)。

1.3 用笔

线描的工具种类很多,因携带方便、快捷且能准确地表现对象而运用广泛。线描工具一般以铅笔、钢笔、毛笔居多,其他还有马克笔、彩色铅笔等,用笔的共同特点是以基本线条的练习为基础,读者应熟悉不同笔的使用方法,达到得心应手、熟能生巧的程度。

（1）基本线条

线条的粗细宽窄、浓淡轻重、肯定游移、平直交错、疏密断续等表现不同的对象(见图 1-12)。俗话说“言为心声,笔为心意”,线的美感正是作者心意的一种表达。

（2）形象的表达

用线表达不同形象、形体的特征,一般通过以下途径:用笔的顺势线条表达建筑所具有的工程特征,采用靠尺描绘各种线条的方法进行勾勒,同时顺势向灭点聚焦,可加强画面的空间纵深感。

（3）质感的表现

不同对象的表面具有光滑、粗糙、皱折、透明等不同的质感(又称肌理),利用光线的明暗不同通过线条组织退晕达到视觉效果(见图 1-13~图 1-15)。

（4）一些技法的处理

由于线描工具的材料多种多样,除了粗细线条勾勒外,还有线的叠加、晕擦、刀刮等表现手法(见图 1-16)。

1.4 色调

以“墨色”为主的画面色调处理,其空间层次丰富,互相衬托,远近虚实相宜,建筑与环境人物、车辆、绿化、配景相宜,整体画面完善、和谐。虽然有时效果不及有色彩的烘托,但在中国画论中有“墨分五色”之说,做到黑白灰之间层次分明的画面色调,也可达到彩外之彩的效果。

（1）色调的衬托

通过黑白灰三种基本色调,对画面中的远景、中景、近景三者之间的色调变换进行不同处理,以表达空间的效果(见图 1-17~图 1-19)。

（2）空间感表现

在线描作品中常以线的疏密、粗细来表达空间距离,通过远景、中景、近景的阴影对比,在重点主题刻划的基础上松弛与虚化其他对象。还可以结合各种线条用笔技法整理画面,表达出丰富的环境氛围与意境(见图 1-20)。

（3）重点与细节

细节决定成败。在以建筑为重点或主题的作品中,在某一部位加强细节的描绘以突出主题,可以通过画面的留白、形体细节的概括处理、主要形象的高光线、细节的刻画(如入口、纹饰)等方式。

1.5 配景

建筑画的环境表达通过主要配景(人物、车辆、绿化、水、石)加以点缀与烘托后,画面变得更加生动、完美。

（1）人物

人物配景的选择与位置(见图 1-21)的不同尺度必须与建筑主体的透视关系相一致,尤其是人的尺度“真高”与主体距离不同相应的尺度,通过配景中人的“真高”与视平线的关系,大致有以下三种不同的透视关系(见图 1-22)。

① 人的“真高”低于视平线;

② 人的“真高”与视平线持平;

③ 人的“真高”高于视平线。

人的动态、衣着,不仅反映了建筑画的时代特征,同时也显示了其所处环境的氛围。人的尺度以头作为衡量,有成人以坐五、立七、蹲三之说,即人的全高以七个人头的高度作为标准,这样在配景中有了基本尺度,那么其他要素(如汽车,见图 1-23)就可以有相对检验的尺度。

在画面构图中的配景处于近景远景的关系,在用笔刻划上的弱化、强化、简化、着力处应结合画面效果统筹考虑,处置不当则会损及画面整体性。

（2）树木

以叶、枝、干构成的千姿百态的树木(见图 1-24),在配景中无论繁简,应以环境为依据、以陪衬为原则、以近景远景不同的用笔明暗使画面增色。

① 观察树干的生长形态、方向、干与枝的平衡状态。

② 树叶的疏松与密集成形状,用笔以勾勒轮廓为主,或叶茂枝繁、精细刻画,或留白,应从画面整体出发,切忌喧宾夺主或弄巧成拙。

③ 街道的行道树、庭院中的树丛,连续、重叠、错落的形态,宜削繁就简,点到为止。

（3）水体、山石

① 水体的类型众多,动态、静态各异,泻、瀑、喷、涌等丰富的形态全在于用笔的细腻或洒脱,线条动感与呆滞表现为流动与平静。

② 石分三面,玲珑剔透的太湖石或斧劈刀削的黄石,在造型的轮廓处理上应以肯定、坚实的用笔显示其质感。

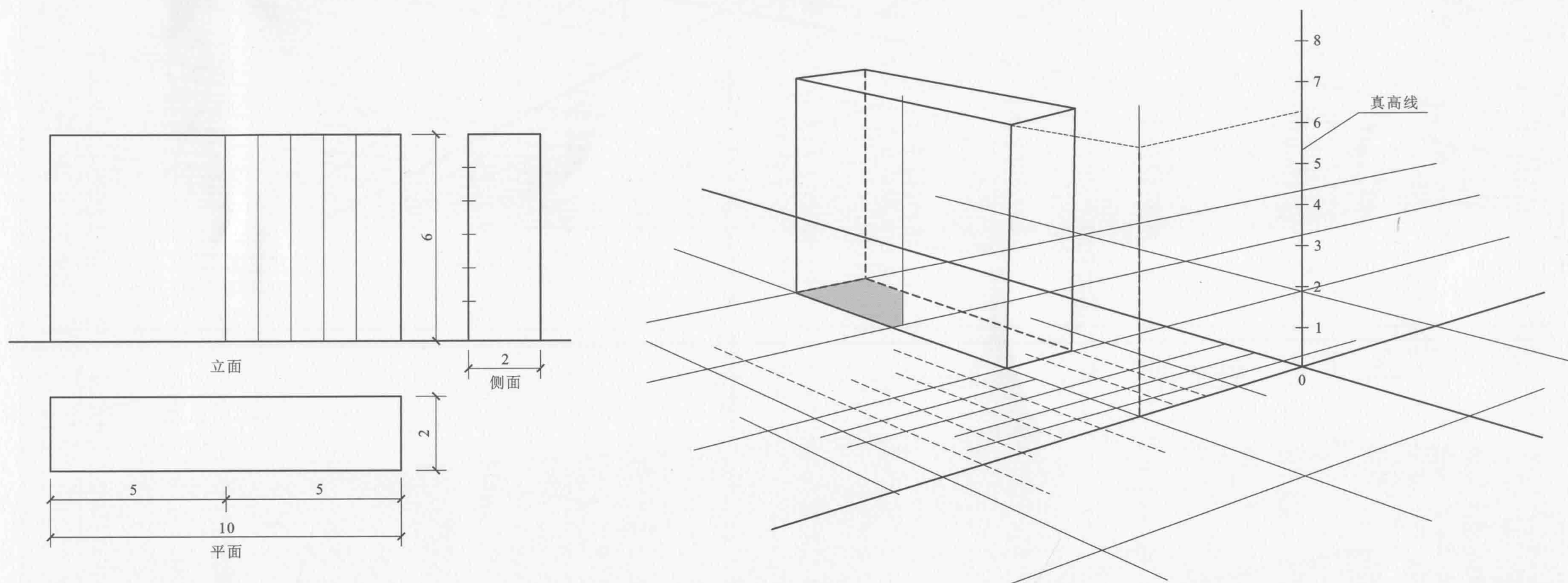


图 1-1 透视作图

以图 1-1-①号透视网格图进行作图示例。

- ① 假设每网格的一方格的尺寸,如 1 M、2 M、……
- ② 在网格上选定平面位置。
- ③ 确定高度:
 - a. 将平面的其中一条边线移至相应的“真高”位置;
 - b. 确定平面位置的“真高”;
 - c. 按网格线依次完成透视图形。

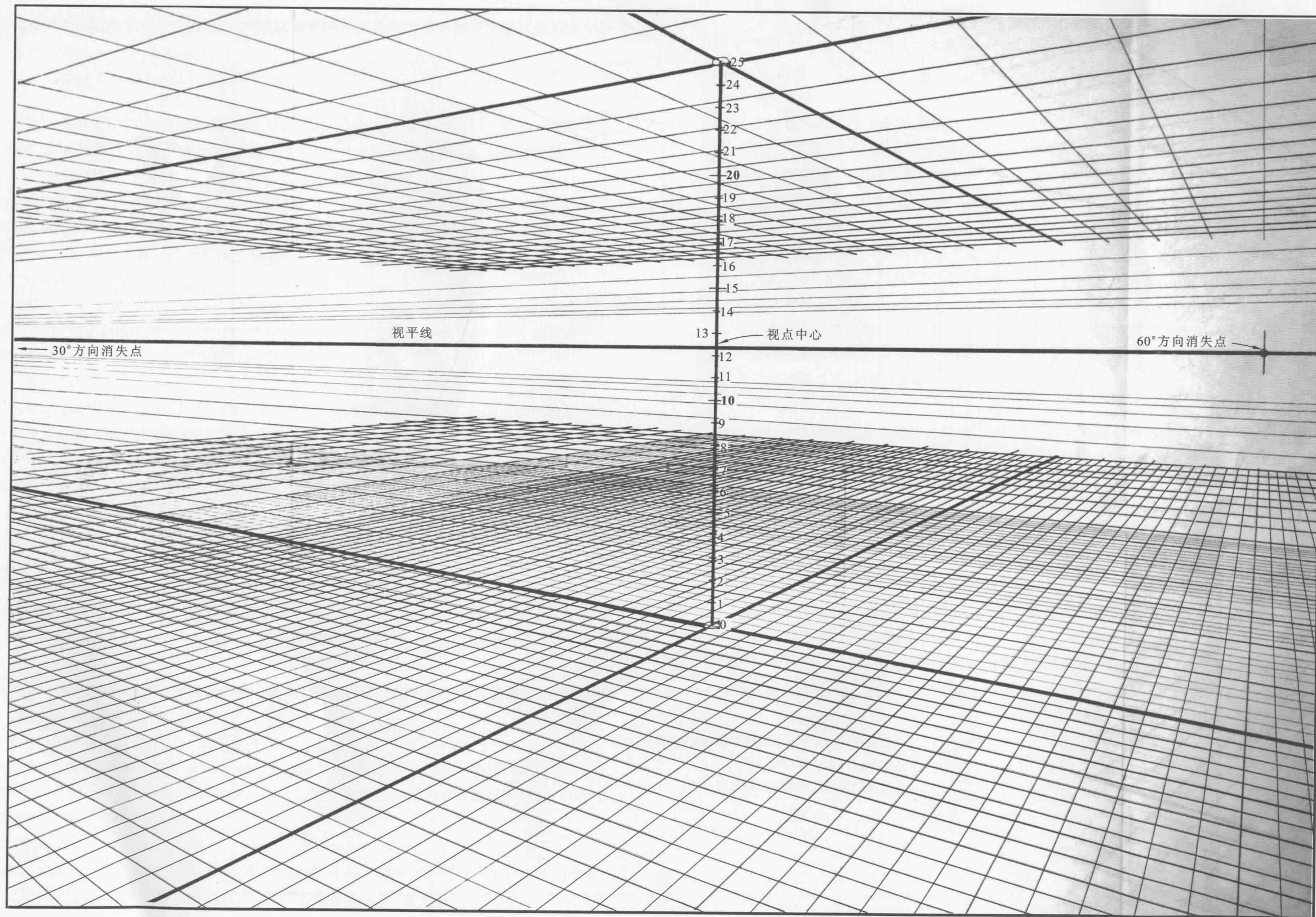


图 1-1-①

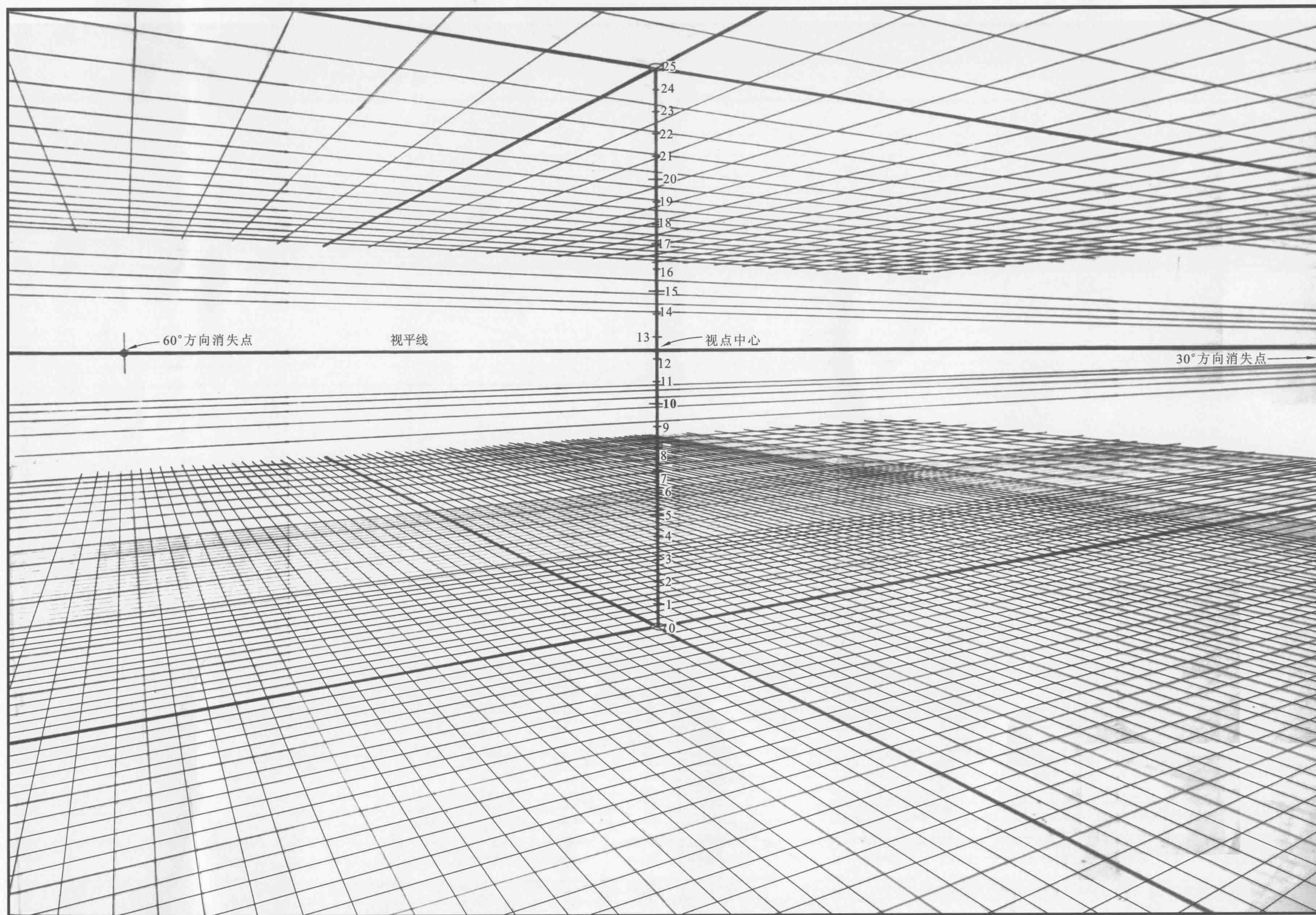


图 1-1-②

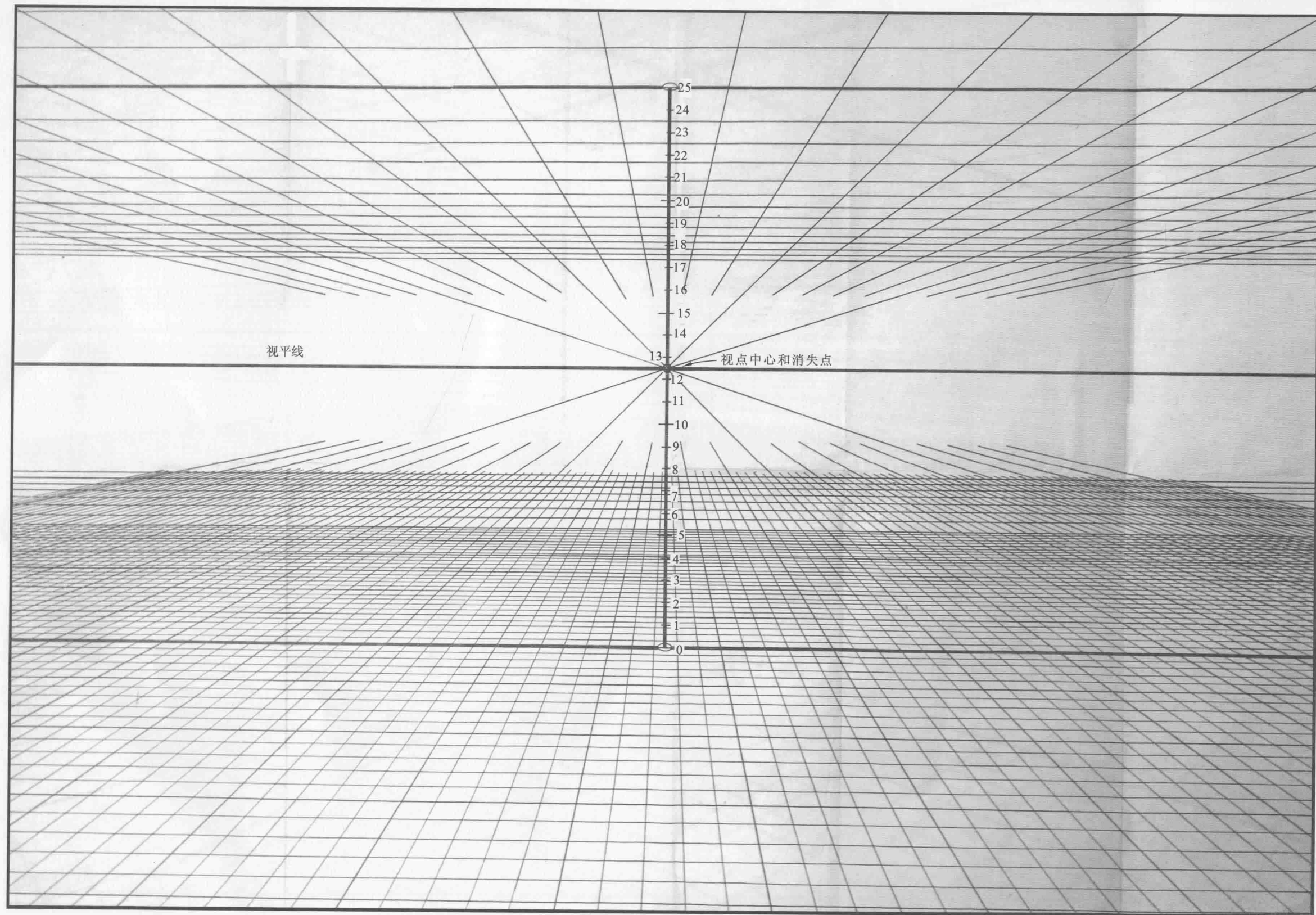


图 1-1-③

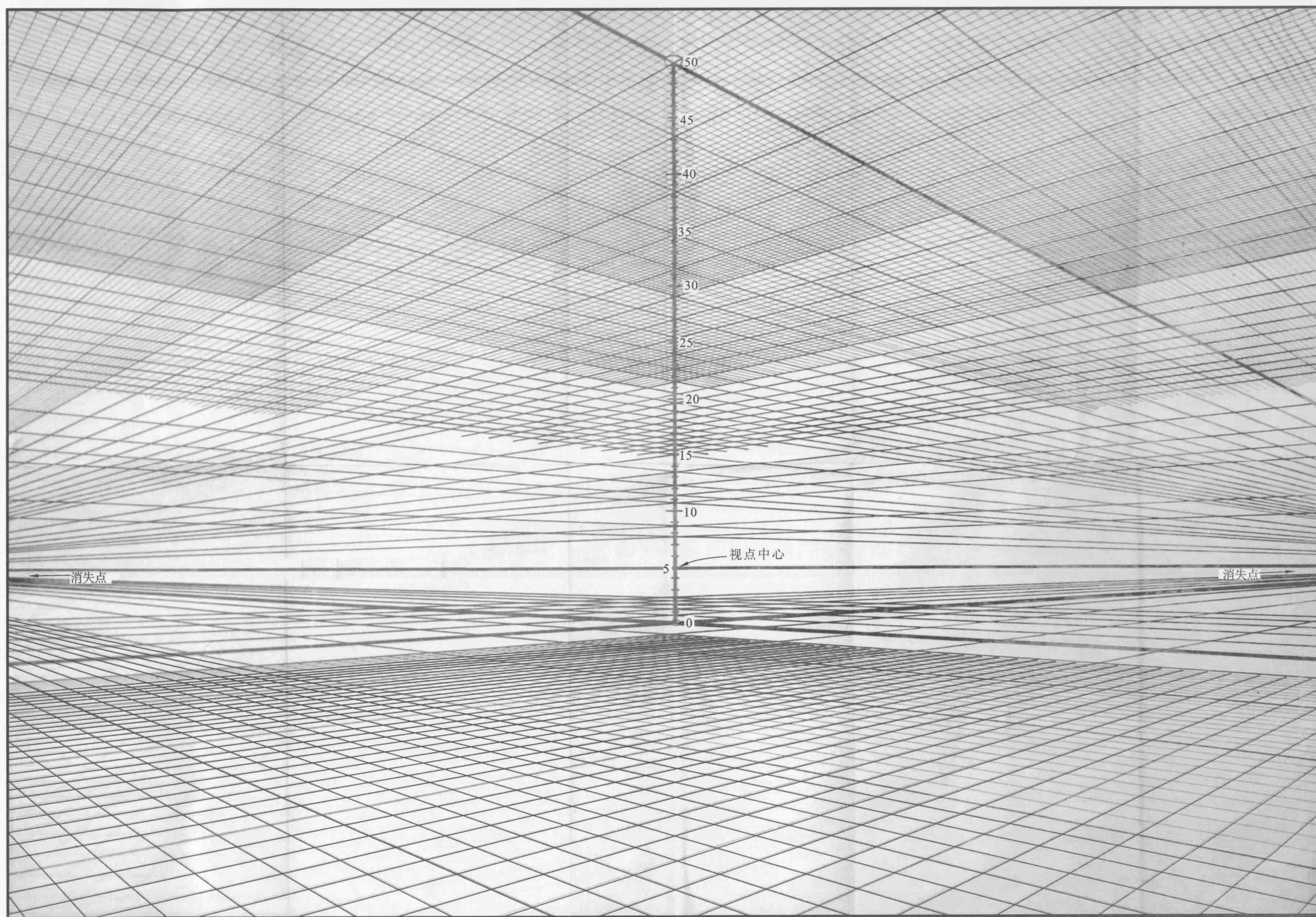


图 1-1-④

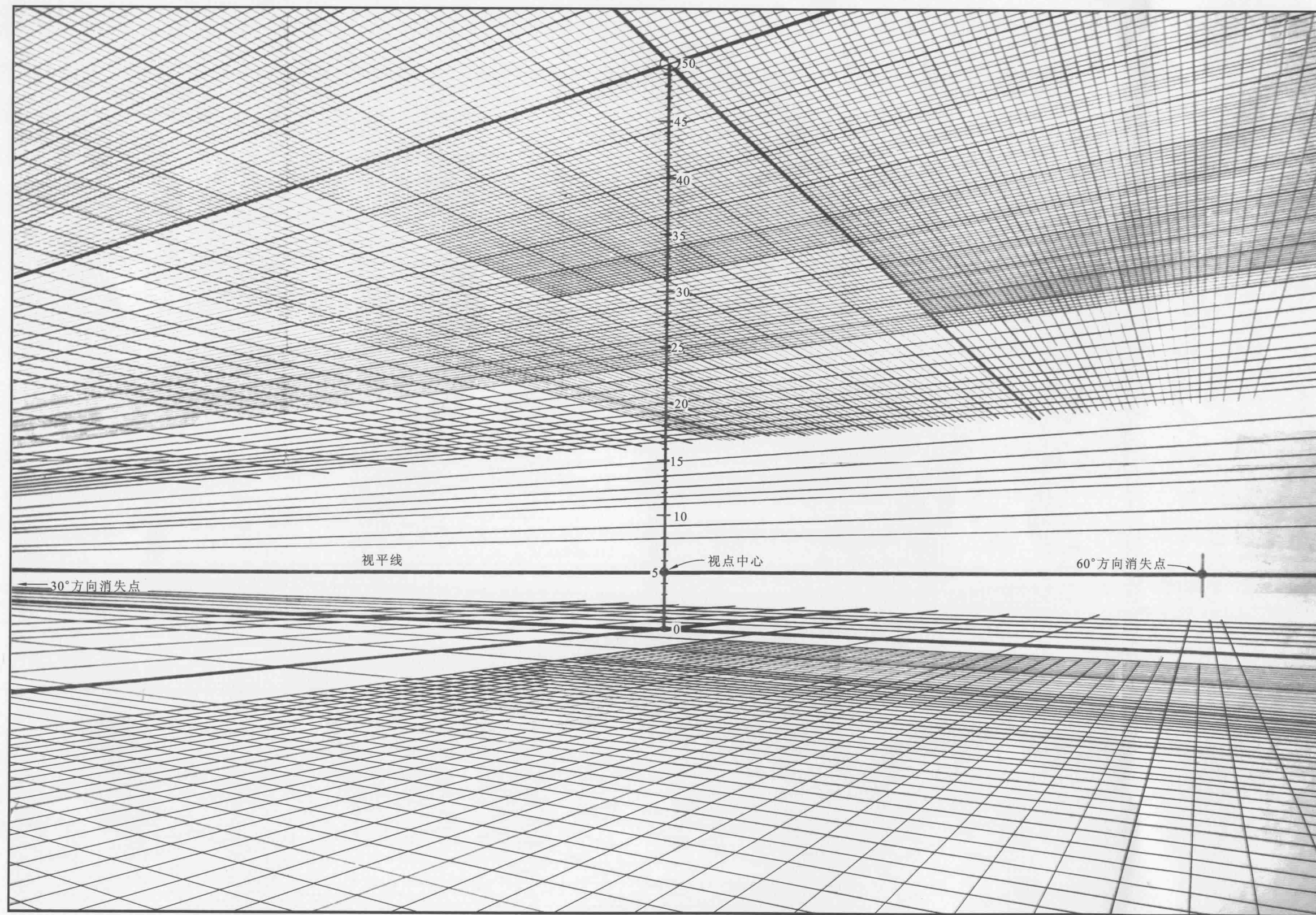


图 1-1-⑤

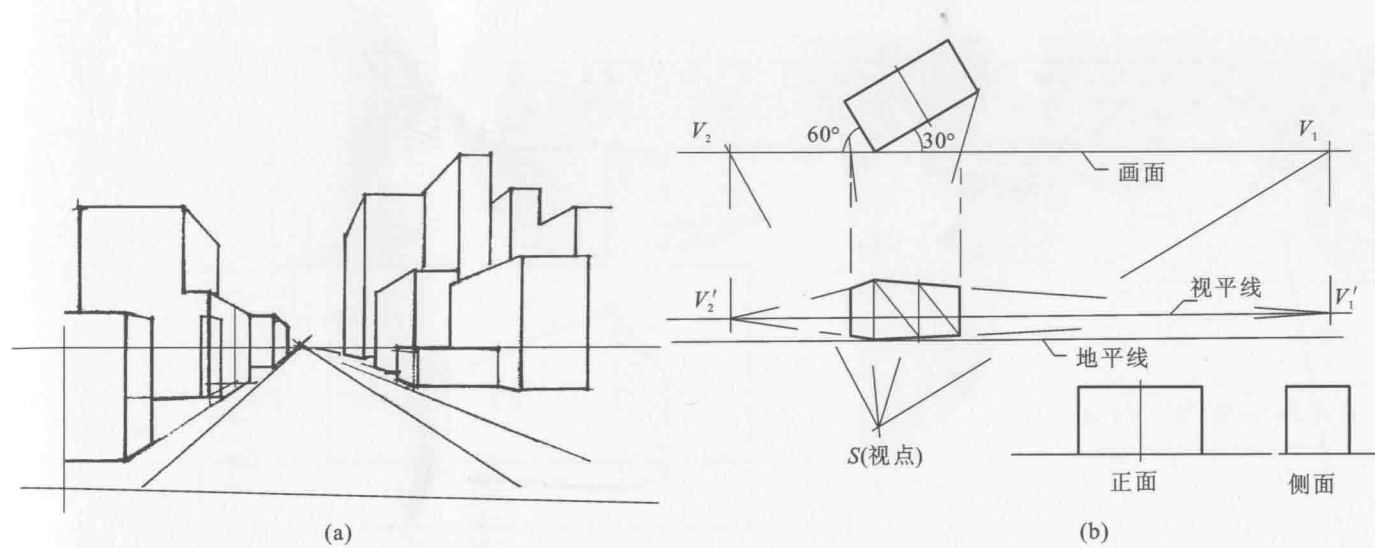


图 1-2 透视类型

(a)一点透视；(b)、(c)两点透视；(d)三点透视

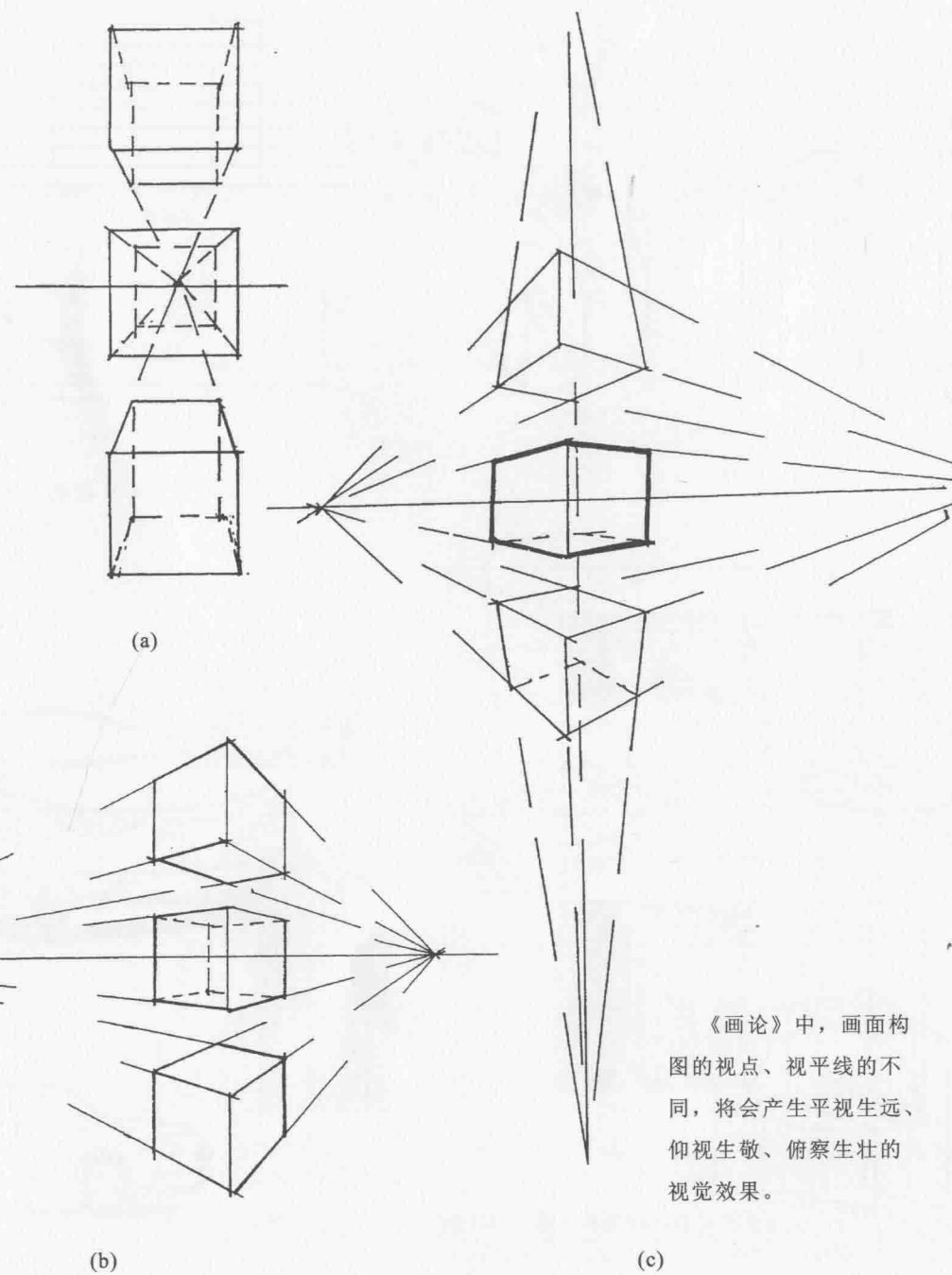


图 1-3 不同位置的形象与视平线产生的平视、仰视、俯视

(a)一点透视的平视、仰视、俯视；(b)两点透视的平视、仰视、俯视；(c)三点透视的平视、仰视、俯视

《画论》中，画面构图的视点、视平线的不同，将会产生平视生远、仰视生敬、俯视生壮的视觉效果。

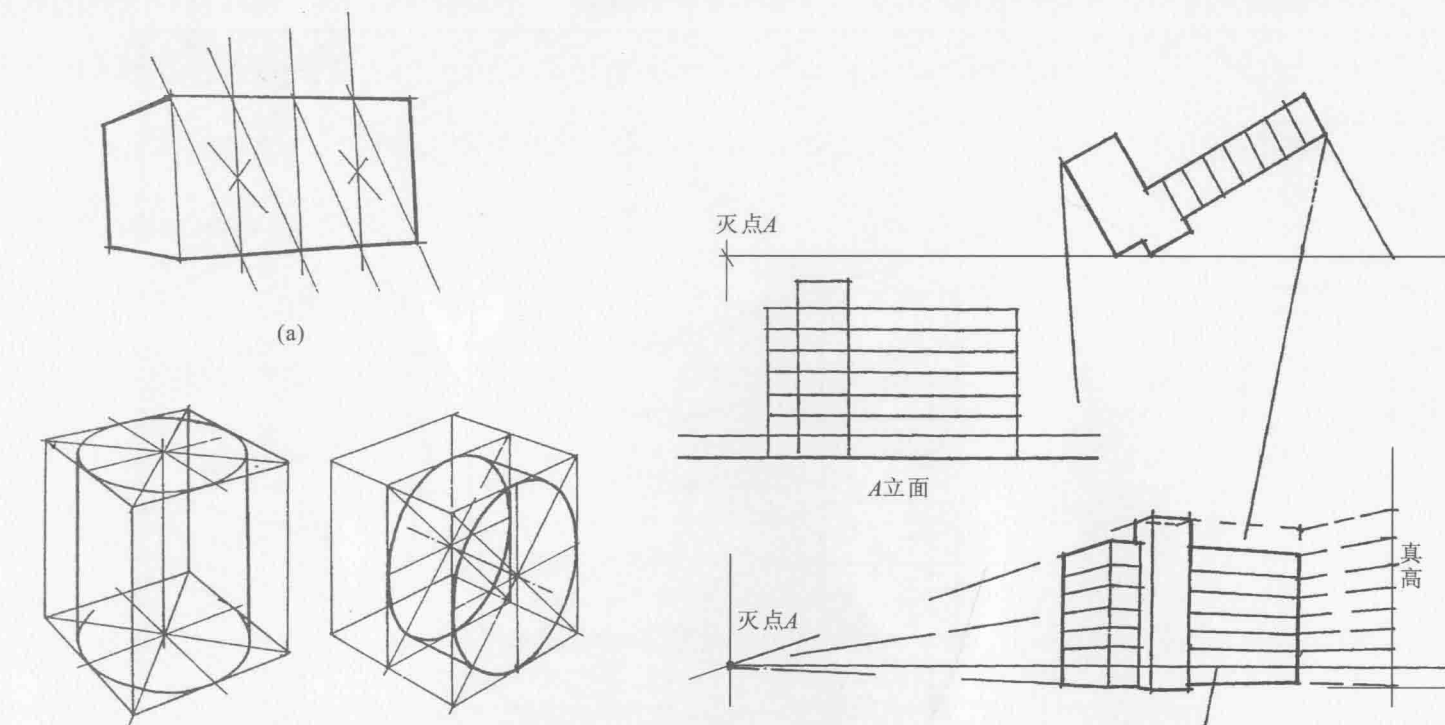


图 1-4-1 透视、灭点过远的调正方法

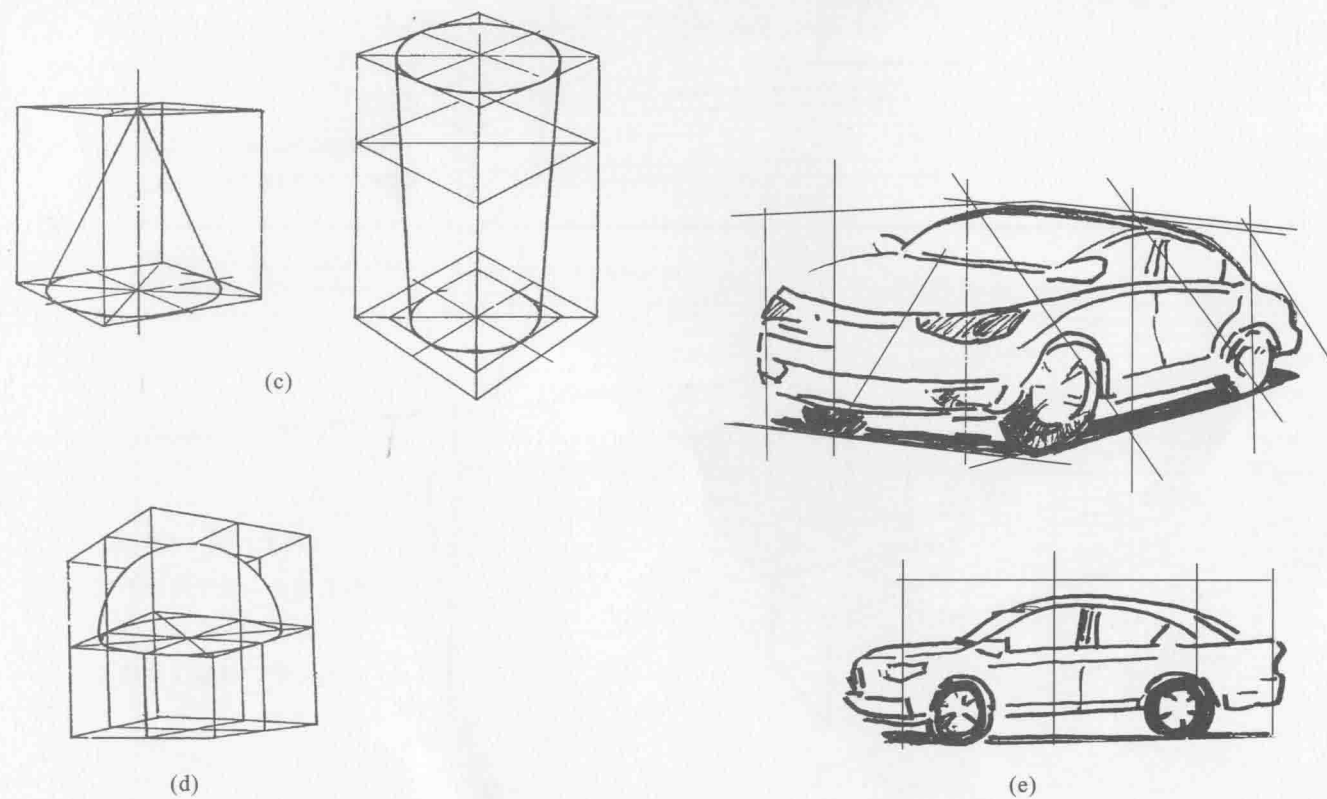


图 1-4-2 正方形辅助透视图与检验方法

(a)等跨分割面;(b)圆柱和圆轮的作图;(c)检验锥体中心位置;(d)穹窿的作图;(e)小轿车的比例

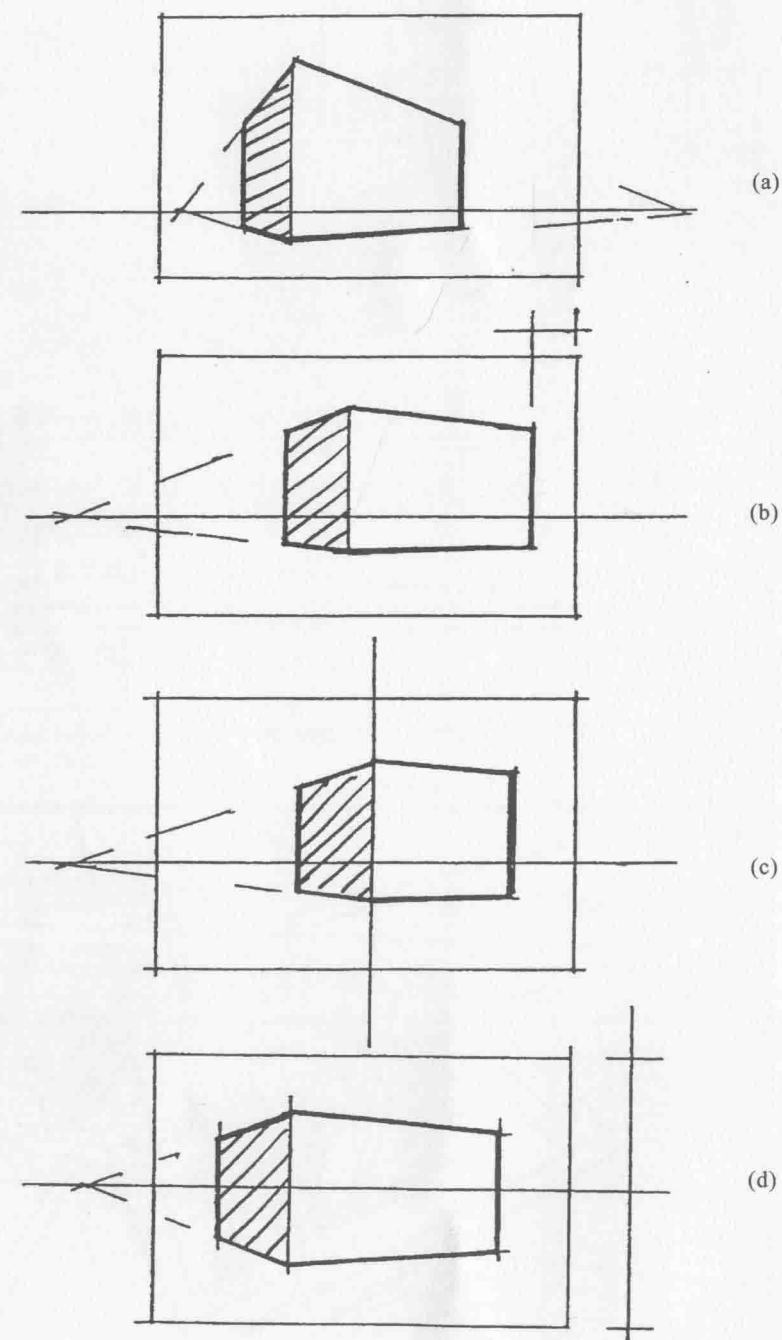


图 1-5 经营位置应避免的情况

(a)视点过近,顶部线太陡;(b)主体离画面边线太近;(c)建筑分面线处画面正中;(d)视平线等分画面