

Yishu **现** Shejilei
Shiyiwu **现** GuihuaJiaocai
艺术设计类“十一五”规划教材
XIANDAI

刘冠 赵健磊 编著

环艺专业

设计透视与 快速表现

现代艺术设计类“十一五”规划教材

环艺专业

设计透视与 快速表现

刘冠 赵健磊 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书主要针对高等教育环境艺术设计专业的透视技法类课程编写，力求贴近学生实际需求，贴近教学实践环节，以简明清晰的语言、循序渐进的方式介绍了多种手绘透视图的方法和技巧。

全书共分为5章：第一章着重介绍透视图的基本原理、规范和术语，通过图解的方式加以解释，并介绍了绘制透视图应准备的工具及其特点，方便读者进行准备；第二章详细地分解演示各种透视法的规律、方法、特点及适用范围，是教学重点，也是教学难点；第三章将各种透视法应用于实际案例，并结合分解步骤分析了绘图技巧；第四章介绍徒手绘制透视图的方法和要领，实用性很强；第五章为作品赏析。

本书适用于建筑设计、建筑装饰、室内设计、环境艺术设计和园林专业的老师和学生作为教材或参考书。

责任编辑：淡智慧 010-68545813 dzh@waterpub.com.cn

图书在版编目（C I P）数据

设计透视与快速表现 / 刘冠, 赵健磊编著. -- 北京
: 中国水利水电出版社, 2010.5
现代艺术设计类“十一五”规划教材. 环艺专业
ISBN 978-7-5084-7246-1

I. ①设… II. ①刘… ②赵… III. ①环境设计—透
视学—高等学校—教材 IV. ①TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第026983号

书 名	现代艺术设计类“十一五”规划教材·环艺专业
作 者	设计透视与快速表现
出版发行	刘 冠 赵健磊 编著
	中国水利水电出版社
	(北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038)
	网址: www.waterpub.com.cn
	E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (营销中心)
	北京科水图书销售中心(零售)
	电话: (010) 88383994、63202643
	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京时代澄宇科技有限公司
印 刷	北京市地矿印刷厂
规 格	210mm×285mm 16开本 10.25印张 251千字
版 次	2010年5月第1版 2010年5月第1次印刷
印 数	0001—4000册
定 价	32.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

编 委 会

编 著：刘 冠（北京林业大学）

赵健磊（北京工业大学）

绘 图：朱亚男 滕 鑫 刘 敏 贺俊琿

王 艳 闫若白 范思铭

前言

PREFACE

经过漫长的写作与反复地修改，本书终于能够与广大师生朋友们见面，真是一件非常令人欣喜的事情。作为环境艺术设计专业的一名教师，笔者在教学实践中越来越清晰地感觉到，手绘透视图作为一项基本专业技能对学生是何其重要。它不仅可以通过系统的绘图训练培养学生敏锐的空间尺度感，以提高学生快速表现设计方案的能力，还可以通过这种训练帮助学生树立严谨细致的工作作风，这一点对环境艺术设计专业的初学者尤为关键。

虽然现在的设计表达主要以计算机绘图为主，很多人觉得手绘制图的时代已经结束了，但就如同照片永远不能完全取代绘画一样，手绘透视图在很多设计领域同样有着不可替代的作用。作为一种基础技能，它是一名成功设计师必要的专业素养之一。

本书的最主要特色就是内容与教学实践环节密切联系，书中所有的案例分析、图纸演示都是本人在实际授课和学生绘图作业过程中的总结，比较符合环境艺术设计专业特色，也符合本专业学生的兴趣方向与知识结构，对课堂教学会有很大的帮助。

另外，本书十分注重阐述透视方法的基本原理和使用规律，避免出现过于抽象和空洞的概念理论，强调生动形象的授课过程。而书中以大量的分解步骤图与过程分析图作为讲解模式，来促进学生在学习过程中的理解性认识，提高学生对知识的灵活运用。

本书所选图片的绘制人员包括朱亚男、滕鑫、刘敏、贺俊琿、王艳、闫若白和范思铭，在此向他们表示感谢。在本书写作的过程中，得到了内子李若静女士的全力协助，她帮助我克服困难，给我鼓励与支持。在此，谨献上我最诚挚的祝福与感动！

刘冠

2009年11月于北京

目 录

CONTENTS

前言

第一章 透视图入门

1

第一节 透视的基本原理 / 1

一、点的透视原理 / 1

二、直线的透视原理 / 4

第二节 手绘透视图的常识 / 6

一、物体透视角度的选择 / 6

二、画幅、视距、视角和视高的确定 / 9

第三节 透视图中国纸、图线的规范 / 12

一、图纸幅面及标题栏 / 12

二、常用图线的种类和使用规范 / 13

第四节 绘图工具介绍 / 14

一、常用的绘图笔具 / 14

二、常用的绘图板、尺具 / 14

三、图纸 / 16

四、其他用品 / 16

第二章 透视图的绘制技法

17

第一节 透视的基本术语与基本概念 / 17

一、透视的基本概念和原理 / 17

二、透视图常用的术语 / 19

第二节	基础性透视图画法 / 20
一、	视线迹点法——平行透视、成角透视 / 20
二、	基线迹点法 / 27
三、	水平量线量点法——水平灭点透视、斜线灭点透视两种情况 / 29
四、	水平圆和垂直圆的透视 / 37
第三节	专业性透视图画法 / 45
一、	轴测图的原理与画法 / 45
二、	垂直量线 45° 对角线分间透视图画法 / 51
三、	三点倾斜透视图的画法 / 57
第四节	环境透视图的画法 / 62
一、	环境透视一灭点画法 / 62
二、	环境透视一点变两点法 / 66
三、	环境透视两灭点画法 / 69

第三章 实际案例的步骤演示 72

第一节	运用水平量线量点法绘制简单物体 / 72
第二节	垂直量线 45° 对角线分间法画一个物体 / 77
第三节	画一座别墅建筑外观的平面轴测图 / 87
第四节	运用三点倾斜透视法画一座塔楼 / 95
第五节	运用环境透视一点法画室内效果图 / 103
第六节	运用环境透视一点变两点法画室内效果图 / 106
第七节	运用环境透视两灭点法画体育馆 / 114

第四章 徒手绘制透视图基本技巧 120

第一节	徒手绘制透视图的特点 / 120
第二节	徒手绘制透视图的学习方法 / 121
一、	线的训练 / 121
二、	徒手绘透视图的常见问题与解决方法 / 123
第三节	徒手绘制透视图的程序 / 126
一、	通过画一张火车站内景的透视看徒手绘图的步骤 / 126
二、	徒手绘透视图作品过程示范 / 130

第五章 作品赏析 141

第一章

透视图入门

第一节 透视的基本原理

透视投影是一种基于人眼特点产生的视觉现象。虽然这种现象并不是实像，但它所蕴含的规律确是客观而科学的，因此，了解透视投影发生的原理对于全面的理解和掌握透视法具有重要意义。

一、点的透视原理

1. 点的透视的定义

任意点的透视即该点与视点相连的视线在画面相交的交点。

2. 点的透视作法——正投影法（视线迹点法）

点的透视直观理解图如图 1-1 所示，视线 SA 在 G 面的垂直投影为 sa ，与画面 $G.L.$ 线相交得透视基点 a_x 。而视线 SA 在画面的水平投影为 CVA' ，因其透视迹点 A° 在画面上，故 A° 必在 CVA' 连线上，其垂直投影必在 G 面的 $G.L.$ 线与 sa 上，它们的交点即 a_x 。投射射线 $A^\circ a_x$ 必垂直于 $G.L.$ 线。故一点的透视，位于基点和站点间连线与基线交点处的垂直线上。

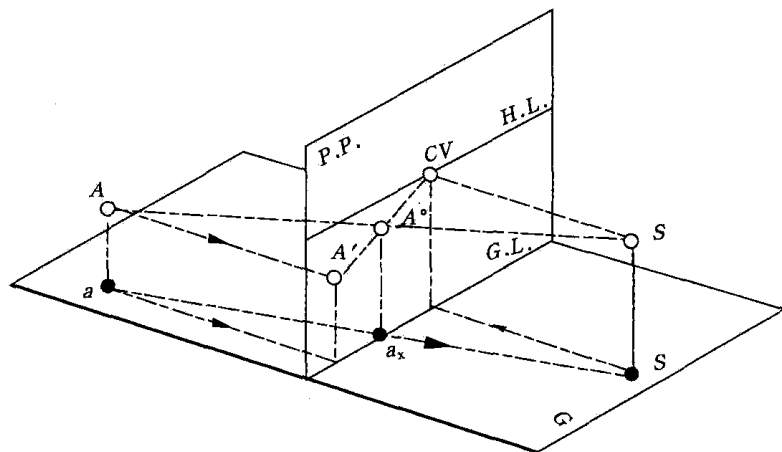


图1-1 点的透视直观理解图

3. 点透视现象的基本原理及作图步骤

(1) 在基面上作点 A 与视点 S 的垂直投影点 a 、 s 于 G 面上 (图 1-2)。

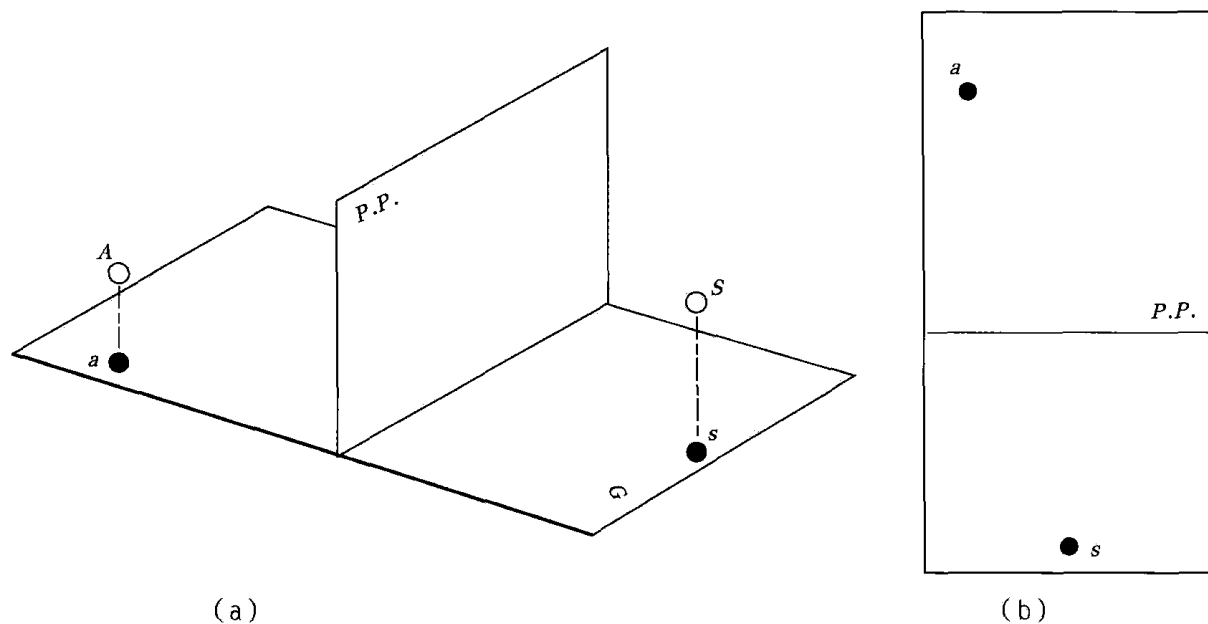


图1-2 点透视现象的基本原理及作图步骤 (1)

(a) 立面图; (b) 平面图

(2) 在基面上作 sa 点连接投影虚线于 $G.L.$ 画面上相交于 a_x 点 (图 1-3)。

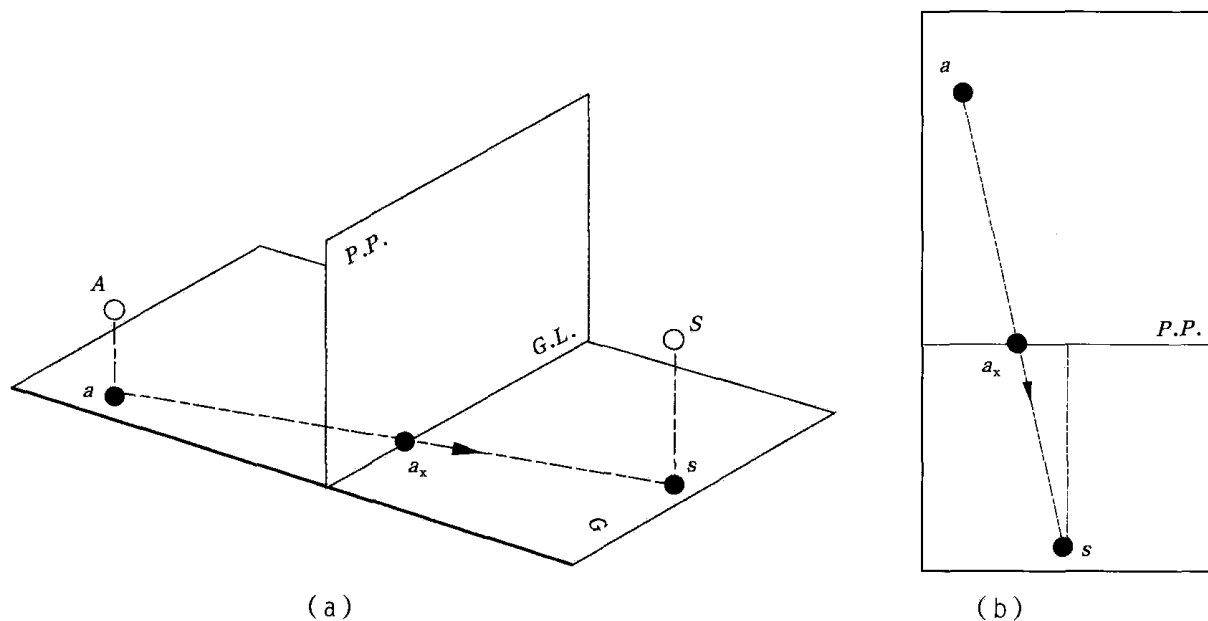
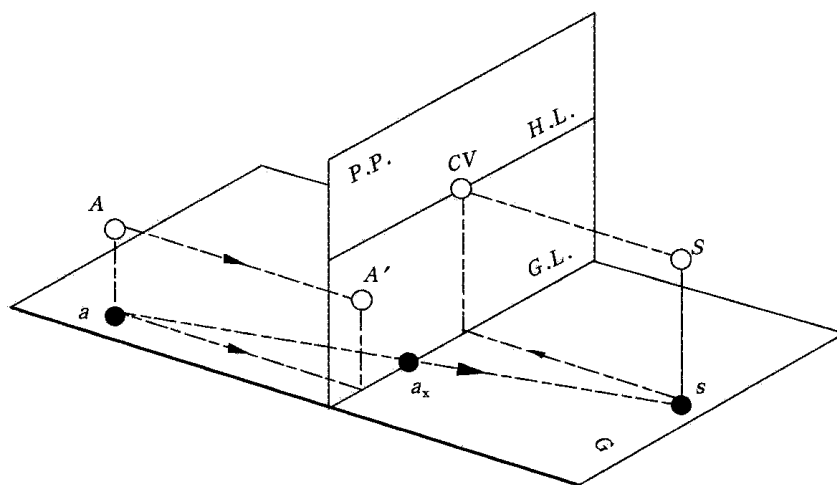


图1-3 点透视现象的基本原理及作图步骤 (2)

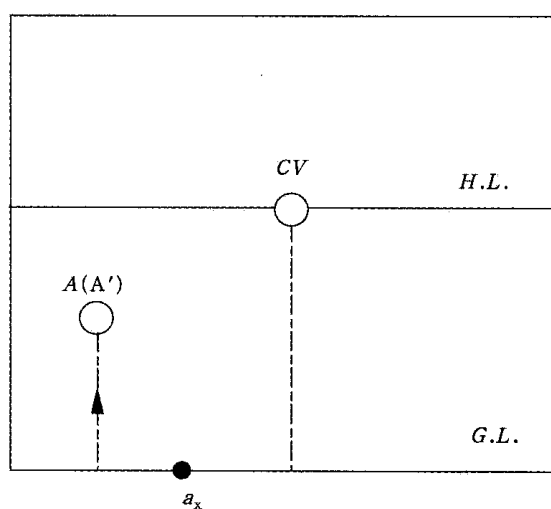
(a) 立面图; (b) 平面图

2

(3) 在画面 $P.P.$ 作视平线 $H.L.$ 和定视中心点 CV , 作虚线点 A 的水平投影 A' 点, 其 A' 点垂直于画面 $G.L.$ 上 (图 1-4)。



(a)

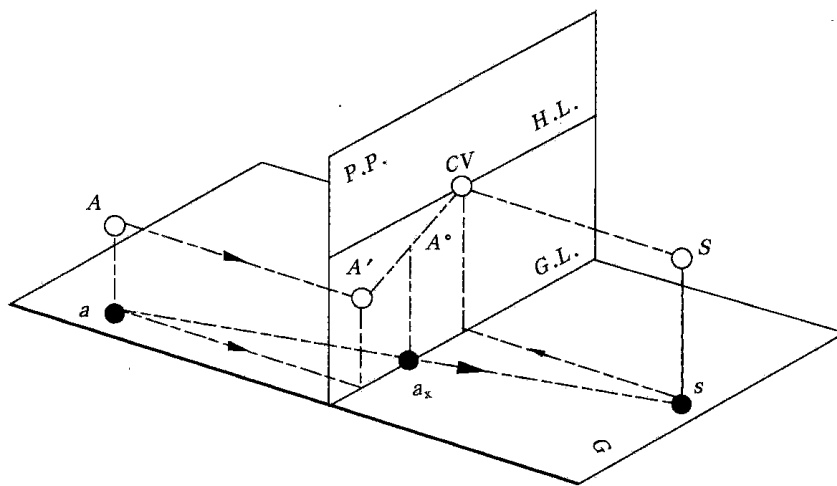


(b)

图1-4 点透视现象的基本原理及作图步骤(3)

(a) 立面图; (b) 平面图

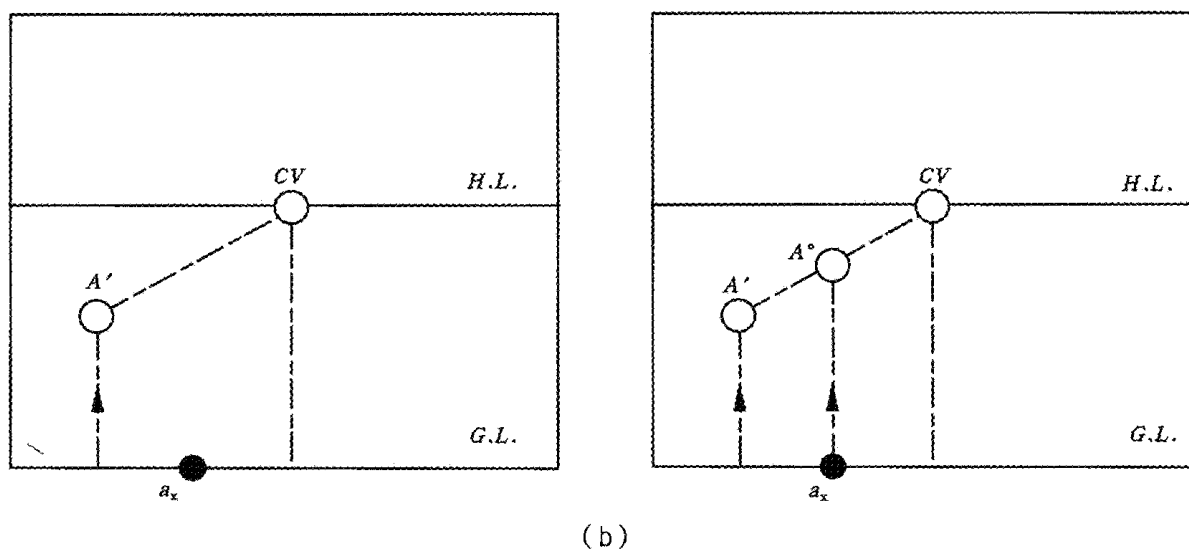
(4) 在画面作 CVA' 投影连线, 作 a_x 垂直线交于 CVA' 上得到垂直透视迹点 A° (图 1-5)。



(a)

图1-5 (一) 点透视现象的基本原理及作图步骤(4)

(a) 立面图



2. 直线的透视特征

- (1) 直线的透视，一般情况下仍为直线。
- (2) 相等直线的透视，近长远短，其等分间距近宽远密（图 1-6 和图 1-7）。

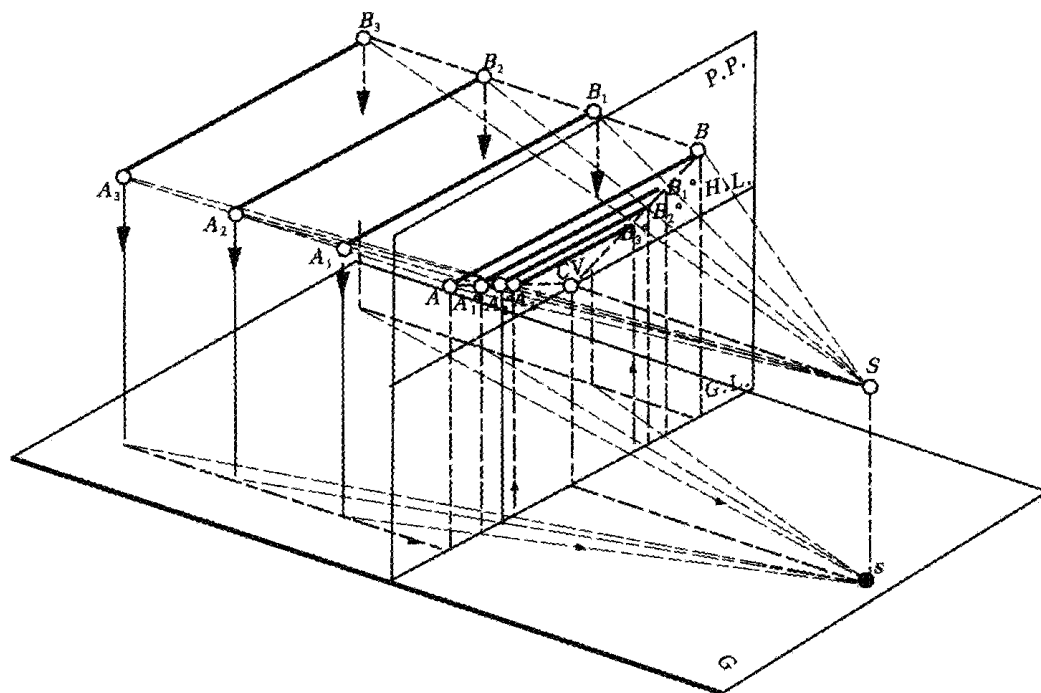


图1-7 水平直线的透视

- (3) 和基面垂直的直线仍然垂直（图 1-6）。
- (4) 和画面及基面平行的直线仍然平行（图 1-7）。
- (5) 和画面垂直的直线，必交于画面一公共灭点，即视中心点（图 1-8）。

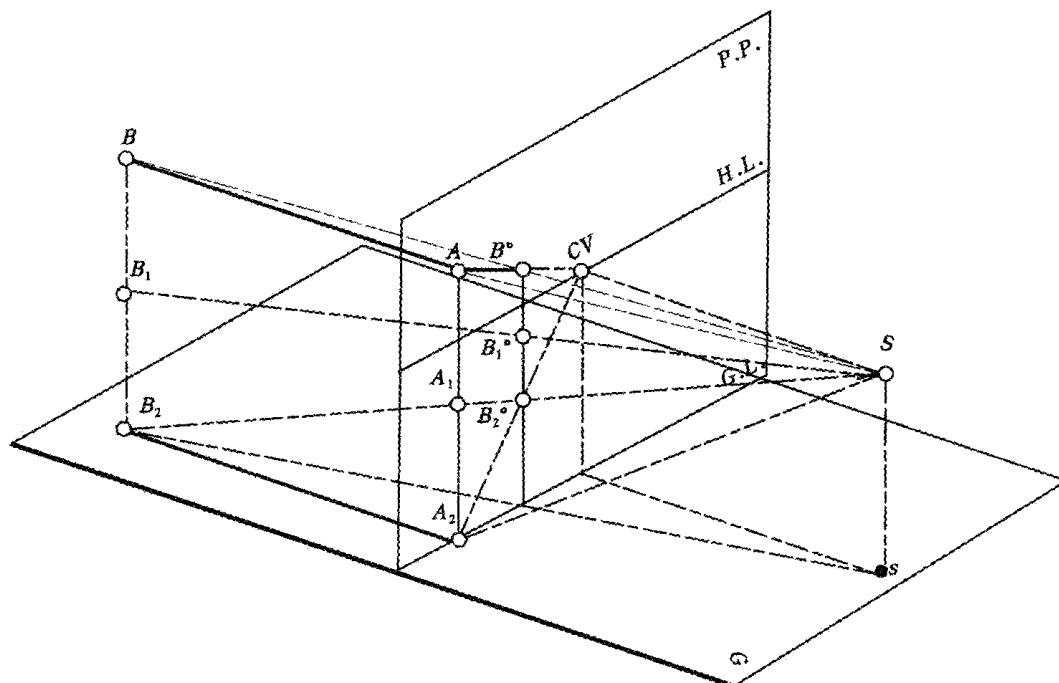


图1-8 与画面垂直直线的透视

TIPS:

人眼的视野范围虽然很大,水平方向可以达到 $140^{\circ} \sim 176^{\circ}$,但真正能够聚焦的范围却非常有限,只有在 $28^{\circ} \sim 37^{\circ}$ 之间。因此,画透视图时也应该遵循这一规律,否则物体就会产生非正常的透视变形。

在选择物体的透视角度时,应遵循以下原则。

(1) 所选取的角度应最有利于表现物体的全貌。

TIPS:

一般来说,物体的主立面与画面夹角小于 45° 的情况下物体的形象完整,全貌最佳;大于 45° ,则物体形象不全(图 1-10)。

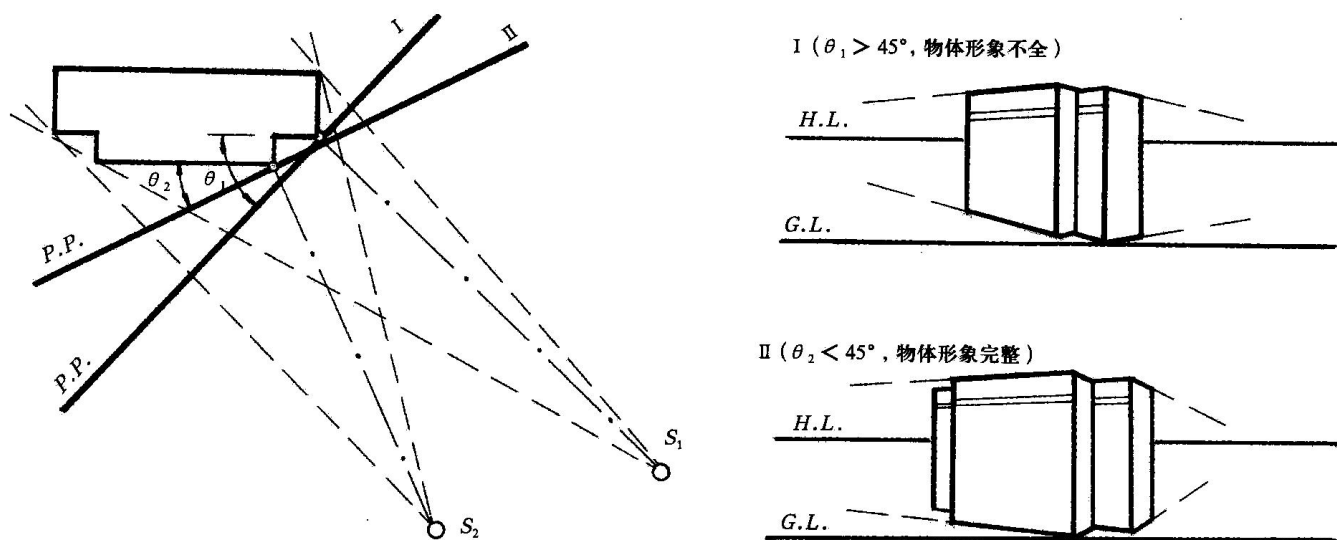
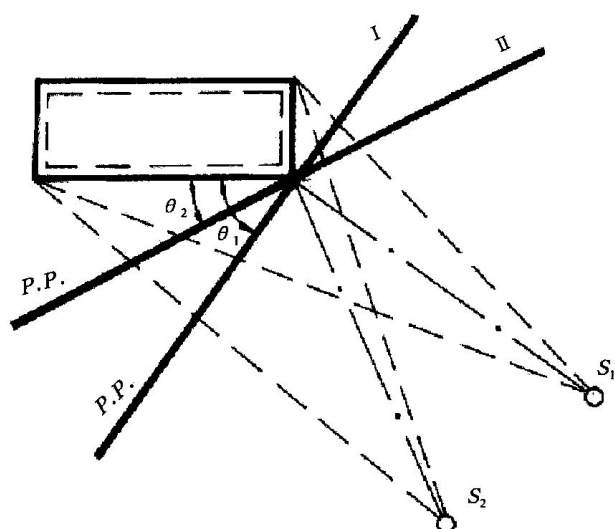


图1-10 所选角度要表现物体的全貌

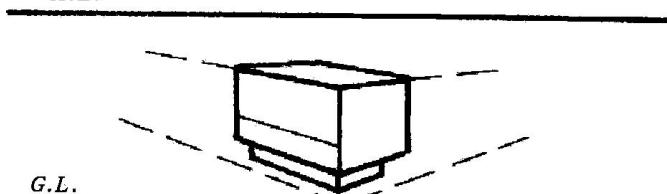
(2) 所选取的角度应有利于还原物体各立面之间的比例关系,使之接近于正常视觉习惯。

TIPS:

物体的主立面与画面夹角小于 45° 的情况下物体的主次立面比例关系比较恰当,物体比例自然;大于 45° ,则物体比例失真(图 1-11)。



I ($\theta_1 > 45^\circ$, 物体比例失真)
H.L.



II ($\theta_2 > 45^\circ$, 物体比例自然)
H.L.

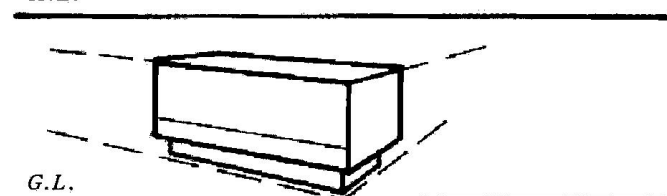


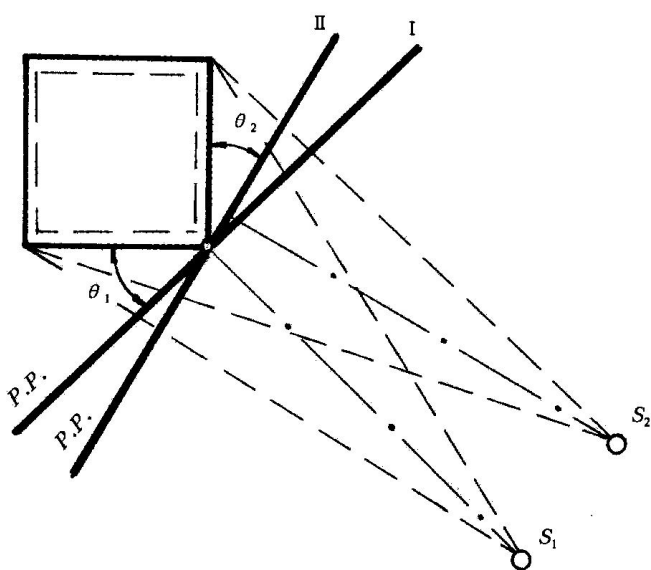
图1-11 所选角度要显示物体正常的比例

(3) 所选取的角度有利于使物体的各主要部分在图面上表达清晰。

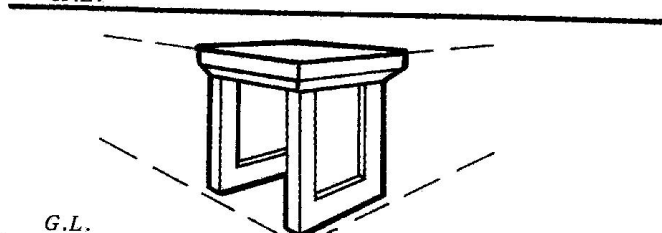
TIPS:

透视角度的选择应本着尽量还原物体形象的原则，选取比较完整的视角，避免过于偏激的角度造成观者的误解或错觉。

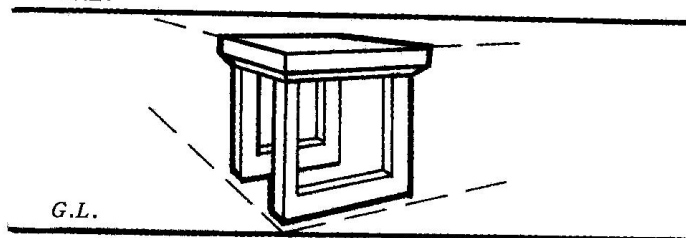
物体的主立面与画面夹角小于 45° 的情况下物体的主立面内容表达清晰，物体细部清晰；大于 45° ，则物体细部含糊（图 1-12）。



I ($\theta_1 = 45^\circ$, 细节含混)
H.L.



II ($\theta_2 < 45^\circ$, 细节清晰)
H.L.



(a)

(b)

图1-12 所选角度要使物体各部分表达清晰

二、画幅、视距、视角和视高的确定

1. 画幅的概念

画幅是指画面所描绘对象的范围，画幅宽度以包括对象的全部主体和配景为度。

TIPS:

画幅的选择一定会不小于对象物体的宽度，但大多少就要从构图、表现意图等方面考虑。

如图 1-13 所示，定视中心线时，一般不宜超出整个对象画幅宽度中间 $1/3$ 的范围（即视角中央 $1/3$ 的范围）。

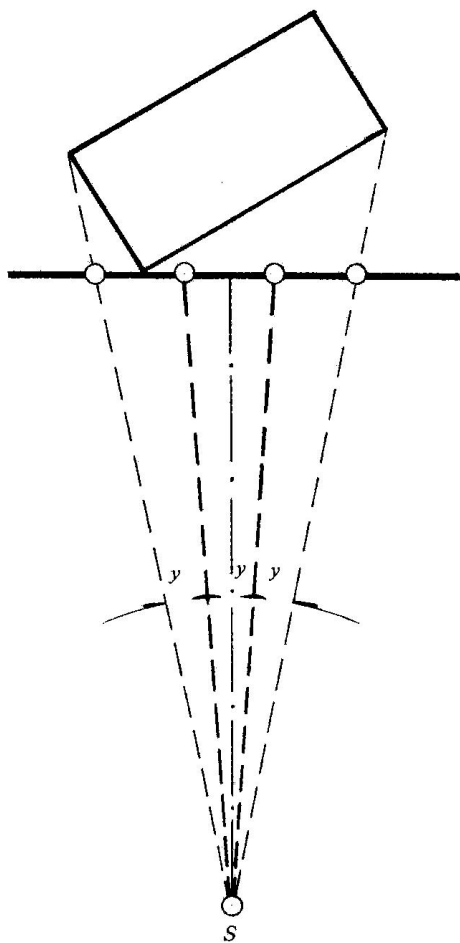


图1-13 画幅的选择

2. 视距的选择

为了符合人眼视角和便于度量，可以采用视角的范围一般为 $18^\circ \sim 55^\circ$ ，而以 $28^\circ \sim 37^\circ$ 视域最为清晰，如图 1-14 所示。以成角透视为例，所设视角越大，物体的视距就越短，而两灭点间距则越小，物体透视变形就越明显；反之，则视距长，物体透视变形不明显。因此，在绘图之初，合理选择视角，

确定视距对绘制图纸的成败至关重要。

$$D(\text{视距}) = f(\text{视距比}) \cdot W(\text{画幅}) \quad (1-1)$$

$$f(\text{视距比}) = D(\text{视距}) / W(\text{画幅}) \quad (1-2)$$

式中: D 为视距; f 为视距比; W 为画幅。

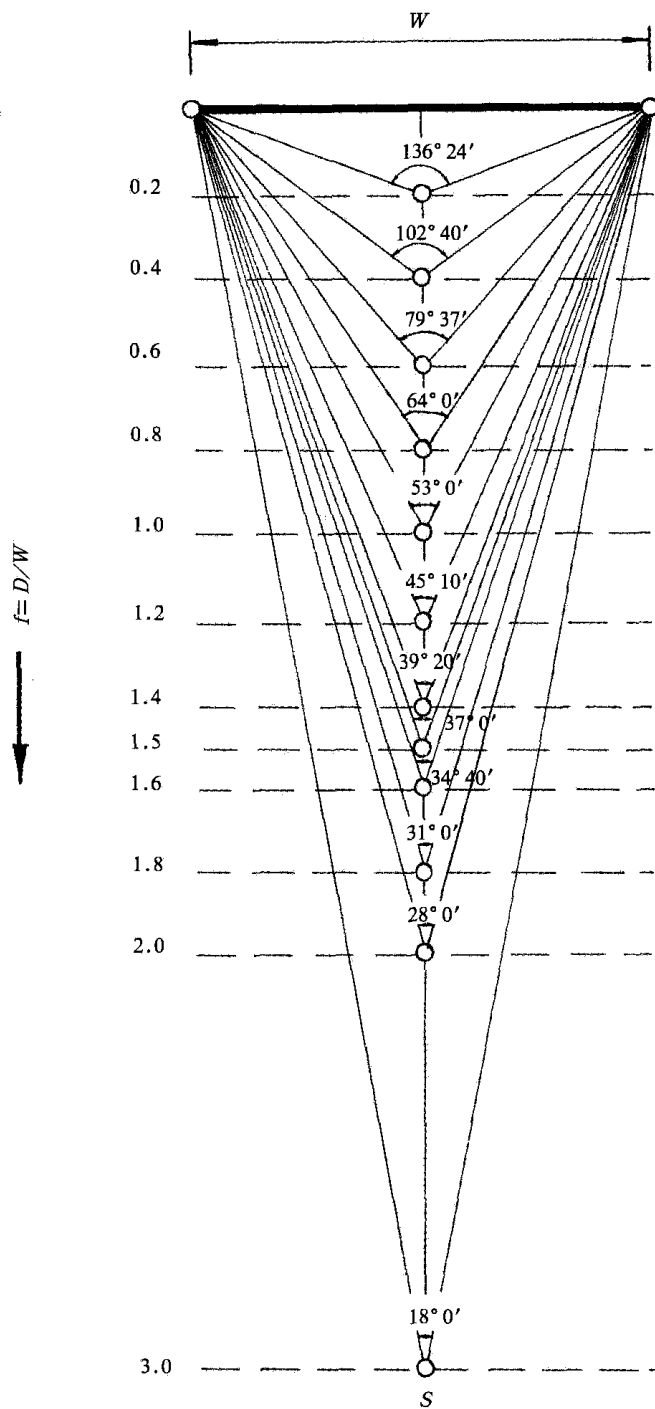


图1-14 视距选择

3. 视角的选择

根据图 1-14 视角、视距和画幅的关系,在作透视图时,可按表 1-1 选择适宜的视角,再按照式(1-1)和式(1-2)求得视距。